وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة بغداد
كلية الآداب

ثورة العصر الحجري الحديث



تأليف

سونيا كول

ترجمة

الدكتور تقي الدباغ
استاذ الآثار القديمة
كلية الآداب - جامعة بغداد

نادية سعدي الدبوني
مدرسة اللغة الانكليزية
مدرسة بغداد الدولية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة بغداد
كلية الآداب

المتحف البريطاني (التاريخ الطبيعي)

ثورة العصر الحجري الحديث

تأليف سونيا كول

الطبعة الثالثة

ترجمة

الدكتور تقي الدباغ
استاذ الاثار القديمة في
كلية الاداب - جامعة بغداد

نادية سعدي الدبوني
مدرسة اللغة الانكليزية في
مدرسة بغداد الدولية

لندن
مجلس امناء المتحف البريطاني
(التاريخ الطبيعي)
١٩٦٥

مقدمة الطبعة الثالثة

ان مجموعة المعروضات الخاصة بتطور الانسان الموجودة في اجنحة الجانب الغربي من القاعة المركزية☆ تشمل في الجناح الرابع مواداً توضح التغيير الحيوي المهم في اقتصاد الانسان من الصيد الى الزرع. وقد بدأ هذا التغيير في الازمنة التي تلت العصور الجليدية وسمّي بثورة العصر الحجري الحديث حيث ان الانتشار الرئيسي لسلالات الانسان العاقل اصبح ممكن الحدوث في مرحلة العصر الحجري الحديث.

ان مواد معرض اثار العصر الحجري الحديث اعدت من قبل قسم المتحجرات وقسم الحيوان وقسم النبات وقسم عاديات المتحف البريطاني في بلومزبري Bloomsbery. وكان عدد من المتاحف الاخرى اكثر سخاءً في المساهمة في التحضير للمعرض مثل المتحف الوطني في كوبنهاكن والمعهد الشرقي بشيكاغو ومعهد الاثار في جامعة لندن وقسم الاثار المصرية في كلية الجامعة بلندن ومتحف افبري Avebury ومتحف ورثنك Warthing.

ان هذا الكراس الصغير صدر ليغطي الموضوع من جوانبه المتعددة وقد ثبت نجاحه بحيث دعت الحاجة الى طبعه ثانية والآن الى طبعة ثالثة. لقد كتبت الكتاب السيدة سونيا كول Sonia Cole التي اعدت المعرض بادارة الدكتور K. P. Oakley بمساعدة هيئة قسم المعارض. وفي تحضير القسم الخاص بزراعة النباتات وتدجين الحيوانات قدم الدكتور W. T. Stearn والاستاذ F. E. Zeuner كثيراً من التوجيه والارشاد.

وفي هذه الطبعة الثالثة اضيف وصف للمكتشفات الرائعة التي ظهرت منذ عام ١٩٦١ فصاعداً في جتل اويوك في تركيا. اللوح ١٤ والشكل ٣٢ يوضحان بعض هذه الموجودات. ان هذا موقع مهم جداً لانه يلقي ضوءً جديداً على مجتمعات العصر الحجري الحديث رغم ان التنقيبات فيه لم تستكمل بعد. كما ان الدلائل قد جمعت عن تواريخ اكثر قدماً لاولى محاولات تدجين الحيوان منذ صدور الطبعة الثانية.

اشكر عدداً من المؤلفين والمؤسسات على السماح لي باستنساخ الصور الفوتوغرافية والاشكال التوضيحية لنشرها في هذا الكراس والاعتراف بجميلهم مذكور في الصور التوضيحية.

ايرول وايت
امين قسم المتحجرات
اذار ١٩٦٣

☆ يقصد من ذلك القاعة المركزية في المتحف البريطاني ـ المترجمان.

١
مـدخل

عاش الانسان على صيد الحيوانات وجمع النباتات الطبيعية لمدة نصف مليون سنة على الاقل اثناء مرحلة حضارة العصر الحجري القديم والمتوسط. ان هذا الاقتصاد الذي كان يعتمد على جمع القوت استبدل تدريجيا باقتصاد قوامه انتاج القوت في مرحلة العصر الحجري الحديث في بداية الالف الثامن قبل الميلاد على الاقل في جنوب غرب اسيا. ففي هذه المنطقة اعتبارا من فلسطين وسورية وحتى سلسلة جبال زاكروس بين العراق وايران كان القمح والشعير ينموان نموا طبيعيا في البراري. ومن نموهما الطبيعي برزت بدايات الزراعة. وفي هذه المنطقة ايضا عاشت اسلاف الكلاب والماعز والاغنام والماشية والخنازير. ومن المحتمل ان تكون جميع هذه الحيوانات قد دجنت في الشرق الاوسط.

ان هذا التحول الثوري من الصيد الى الزراعة وضع اسس الحضارة حيث كانت المجتمعات تحدد أنذاك بعدد حيوانات الصيد وبكمية النباتات الصالحة للاكل المتوفرة ثم اصبح بالامكان بذر حبوب اكثر وحرث ارض اوسع وتربية حيوانات اكثر كلما زاد عدد السكان. وتعاونت عدة عوامل سوية لانتاج جماعي للطعام وللدفاع عن النفس ضد الاعداء. وادى هذا الاستقرار والاساليب الاقتصادية المتزايدة للمعيشة الى اتخاذ بعض التدابير الامنية وتوفير المزيد من فرص الابداع في فنون الحضارة. وساعدت زيادة الانتاج على دعم حرفيين متخصصين كرسوا معظم وقتهم لصناعة الالات والفخار والنسيج وللبناء.

ان هذا النمط الجديد من الحياة بدأ في المرتفعات وعلى سبيل المثال سفوح جبال زاكروس وهضبة الاناضول حيث كانت الامطار انذاك كافية للزراعة الديمية وتدرج الفلاحون فيما بعد الى السهول الرسوبية التي ترويها انهار كبيرة. وتطورت مستوطنات السكن الدائمة في بعض الاماكن مثل اريحا☆ التي ترويها ينابيع دائمية. وربما بذلت محاولات اضافية لسقيها بوسائل الري الاصطناعي. وفي المناطق الاقل جودة في العالم كان الناس الذين يزاولون الزراعة المتنقلة بطريقة العصا الحافرة يهجرون المكان عندما تستنفد الارض خصوبتها او تمتلئ بالاعشاب الضارة التي يصعب التخلص منها. وعلى سبيل المثال كانت هذه هي حالة طلائع الفلاحين الاوربيين المعروفين بالدانيوبيين الذين انتشروا تدريجيا غربا في الاراضي اللويسية☆ ذات الغابات القليلة في وسط اوربا.

☆ تل السلطان القريب من مدينة اريحا هو موقع لاقدم قرية زراعية تعود للعصر الحجري الحديث في المملكة الاردنية الهاشمية ـ المترجمان.

ان العديد من التواريخ المذكورة في هذا الكراس بنيت على تطبيق طريقة التاريخ بكربون ١٤ الاشعاعي على مواد مثل الخشب او الخشب المتفحم او الفحم او المحار او قرن الحيوان. وتعتمد الطريقة على اساس ان نسبة ثابتة من ذرات الكربون في المادة الحية هي مشعة وذرات الكربون ١٤ هذه المأخوذة اصلاً من الجو لا تستبدل بعد موت النبات او الحيوان بل تتحول الى اشعاعات ذرية بمعدل ثابت بعد الانحلال. وتبعا لذلك فان عمر المادة العضوية القديمة يمكن ان يعرف بقياس المتبقى من الاشعاع الذري. وفي المواد التي يزيد عمرها على ٧٠٠٠٠ سنة يصعب تحديد الزمن بالوسائل التقنية المعمولة بها الان☆☆. ان هذه الطريقة يمكن الاعتماد عليها اكثر في تحديد تاريخ يتراوح بين سنة ٥٠٠٠ قبل الميلاد وبداية العصر الميلادي. وبما انه توجد مصادر متعددة لامكانية حدوث الخطأ في التأريخ بطريقة الكربون الاشعاعي فأن بعض التواريخ المقتبسة في هذا الكراس تحتاج الى تعديل.

ان اختبارات الكربون الاشعاعي على نماذج المواد من موقع قرية زاوي جمي شانيدار ومن كهف شانيدار بشمال العراق تشير الى ان بدايات العصر الحجري الحديث قد ظهرت في هذه المنطقة منذ سنة ٨٩٠٠ قبل الميلاد. ان هذا التاريخ لايبعد كثيراً في الزمن عن نهاية الاحوال الجليدية في اوربا وبداية مرحلة العصر الحجري المتوسط هناك.

وفي اريحا بدأت المرحلة التي تعرف فيها صناعة الفخار في العصر الحجري في حوالي سنة ٧٥٠٠ قبل الميلاد. واختبارات الكربون الاشعاعي على نماذج من جرمو كشفت عن نتائج تؤيد هذا التاريخ المبكر لهذه المرحلة من العصر الحجري الحديث. والتنقيبات الحديثة في جتل اويوك في مرتفعات الاناضول توحي بعصر قابل للمقارنة مع بدايات انتاج القوت هنا. ان طريقة الحياة الجديدة بدأت تنتشر تدريجياً من مركزها في الشرق الاوسط الى سواحل البحر المتوسط ثم شمالاً الى وادي الدانوب. والتواريخ المستحصلة حديثاً بواسطة الكربون الاشعاعي تشير الى ان العصر الحجري الحديث بدأ في غرب اوربا في وقت اقدم مما كان يفترض فأقدم تاريخ سجل لموقع من العصر الحجري الحديث

☆ التربة اللويسية هي رواسب حملتها رياح نقلت ذرات ترابية دقيقة غطت بكثافة مناطق من اوربا فيما وراء طبقات الجليد في العصر الجليدي ثم اصبحت بفعل عوامل التعرية تربة رملية طينية خصبة جداً يسهل العمل فيها بعد قطع الاشجار منها ـ المترجمان.

☆☆ في السنوات الاخيرة اصبح ممكناً تثبيت تاريخ عمر المواد العضوية الى حد ٨٠٠٠٠ سنة مضت بفضل التحسينات التي ادخلت على عداد كايجر ـ المترجمان.

في الاراضي المنخفضة هو حوالي سنة ٤١٧٥ قبل الميلاد. وفي بريطانيا يظهر ان اهل موقع هضبة ونـدمل هل Windmill Hill وصلوه حوالي سنة ٣٠٠٠ قبل الميلاد اي قبل الف سنة من التاريخ الذي اقترح قبل عدة سنوات.

ان المواد التي توضح حضارة العصر الحجري الحديث وبصورة خاصة الجوانب الاحيائية منها التي تمثل اهتمامنا الرئيسي قد اخذت في الغالب من مواقع كانت فيها الظروف المناسبة للحفظ جيدة بصورة استثنائية. ففي جرمو على سبيل المثال كانت الحبوب الغذائية ومواد الطعام النباتية الاخرى متفحمة او تركت طبعاتها متميزة في طينة ارضيات التنانير المفخورة. والكثير من مواد العصر الحجري الحديث القابلية للانحلال قد حفظت بهيئة متفحمة في جتل اويوك (حوالي سنة ٦٥٠٠ قبل الميلاد). وفي قيعان البحيرات الجافة في الفيوم بمصر (حوالي سنة ٤٥٠٠ قبل الميلاد) وفي قيعان البحيرات السويسرية كذلك (سنة ٣٠٠٠ ـ ٢٠٠٠ قبل الميلاد). وغالبا ماوجدت مواد عضوية بحالة جيدة كالنباتات التي تحللت تحللاً جزئياً في الماء ومثال ذلك قوسان طويلان للرماية مصنوعان من شجرة الطقوس الصنوبرية يعودان للعصر الحجري الحديث وجدا في كلاستون بري Glastonbury في سومرست Sumerset سنة ١٩٦١. ويرجع تاريخ هذين القوسين الى حوالي سنة ٢٦٠٠ قبل الميلاد.

استمرار صيد الحيوان والاسماك

تشير الدلائل من فلسطين والسودان ومناطق اخرى في العالم على ان اولى الجماعات التي عاشت حياة مستقرة نوعما كانت من صيادي السمك. لقد استمر صيد الحيوان والاسماك حرفةً مهمة في العصر الحجري الحديث. ويستنتج من الالات والادوات التي وجدت في بعض المستوطنات المبكرة ان جماعات كانت تعيش على تخوم تلك المستوطنات في مرحلة العصر الحجري الحديث ولديها حيوانات مدجنة وتزرع الحبوب ولكنها في الحقيقة كانت تعيش مثلما عاش اجدادها في العصر الحجري القديم الاعلى والعصر الحجري المتوسط. ويظهر ان الزراعة البدائية كانت حرفة غير ثابتة في مراحلها الاولى وكان على الانسان ان يضيف الى طعامه مايحصل عليه من صيد الحيوان والسمك. وكانت الحيوانات الوحشية غير الاليفة مهمة لانها مصدر للطعام ولان جلودها وعظامها كانت توفر ايضاً المواد الخام للملابس والالات. وفي اوربا كان صيد الوعل الاحمر واسع الانتشار وكانت انواع كثيرة من الالات والادوات تصنع من جلوده وقرونه.

كانت الحيوانات في العصر الحجري الحديث تصطاد بالفخ والقوس والسهم والمقلاع. وكانت هذه الوسائل قد بينت القليل من التطور قياساً بمثيلاتها التي استخدمت في مراحل اقدم من العصر الحجري. وكانت الكلاب قد تم تدجينها في العصر الحجري المتوسط. ولاريب في ان استخدامها استمر لمساعدة الانسان اثناء الصيد.

واختلفت انواع رؤوس السهام من منطقة لاخرى، فرؤوس السهام ذات المقابض وجدت في المرحلة التي سبقت صناعة الفخار في العصر الحجري الحديث في اريحا وكانت شائعة الاستعمال في مواقع العصر الحجري الحديث في الشرق الاوسط (الشكل ١ ـ أ). ورؤوس السهام ذات القاعدة المجوفة اتقنت صناعتها في مصر وخصوصاً في الفيوم (الشكل ١ ـ ج). ورؤوس السهام التي تأخذ شكل ورقة الشجرة تميز اقدم مراحل حضارة العصر الحجري الحديث في بريطانيا ومثال ذلك رأس سهم وجد في وندملهل Windmill Hill (الشكل ١ ـ ب). ويبدو ان كرات المقاليع كانت مفضلة على السهام في عدة مواقع اثرية بغرب اسيا كما في تل حسونة وتبة سيالك وتل العبيد وكان صيد الاسماك يتم بواسطة الصنارات والحراب والشباك والشراك. وكانت الصنارات والحراب تصنع عادة من العظام ولكن في موقع شعيناب بالسودان كان صدف محار نهر النيل يستخدم لصنع الشص. وفي الشكل رقم ٢ نلاحظ مجموعة نماذج توضح مراحل صناعته. وكانت جميع صنارات صيد السمك المبكرة بدون نتوءات حادة. اما الحراب فكانت لها اسنان او ثقوب لربطها بالخيط (شكل ٢). وشراك صيد الاسماك الدانمركية التي تعود للعصر الحجري الحديث تشبه كثيراً الشراك المصنوعة من اغصان الاشجار الخاصة بعمل السلال التي تستخدم لصيد سمك السالمون.

اصول زراعة النباتات

كل نبتة ذات اهمية قصوى للبشرية زرعت من قبل الانسان في مرحلة العصر الحجري الحديث ويمكن ان تكون زراعة النباتات قد بدأت قبل تربية الحيوان رغم وجود الدلائل التي تشير الى ان الزراعة المختلطة كانت تمارس في زمن مبكر جداً في العصر الحجري الحديث. وربما كانت الزراعة في البداية من شأن النساء بالدرجة الاولى بينما كانت الحيوانات تدجن على يد الرجال الذين كان الصيد دائماً هو شغلهم التقليدي.

ومن المحتمل ان تكون الجماعات التي جمعت القوت مثل النطوفيين المستقرين الى حد ما بفلسطين في الاراضي المرتفعة ذات العشب على حدود السهول الجرداء في الشرق الاوسط هي التي ادركت فوائد زراعة النباتات. في هذه المنطقة (شكل ٣) كانت الاعشاب التي تنمو سنوياً تشمل انواعاً برية من القمح والشعير تكفي لنموها امطار قليلة وتنتج كميات كافية من الحبوب تشجع على الحصاد.

وكانت الحنطة والشعير تنموان سويةً في جميع مواقع العصر الحجري الحديث المبكرة. وكان كلاهما ضرورياً للاقتصاد الجديد وتعتبران مادة غذائية مهمة ويمكن خزنها بسهولة وهي مفيدة جداً وتكون عناية العمال بها موسمية. بحيث يبقى لديهم وقت للعمل في مجالات اخرى. وكان تحسين انتاج البذور يتم باختيار افضل الحبوب للبذر وبالتلقيح غير المقصود للانواع وبهذه الطريقة نتجت حبوب اكبر حجماً مما كانت تنتجه النباتات البرية.

ان مناطق الحبوب الغذائية الثلاث في العالم تعتمد على زراعة القمح والرز والذرة وهذه الحبوب غنية بالكاربوهيدرات المولدة للطاقة. ان اكثر الحضارات قدماً ظهرت في اوساط زرّاع القمح والشعير في الشرق الاوسط ثم ظهرت حضارة زرّاع الرز في جنوب وشرق اسيا واخيراً ظهرت حضارة زرّاع الذرة في وسط امريكا. ان تطور الحضارة في هذه المناطق الثلاث بقي لمدة طويلة مستقلاً (شكل ٤). وهكذا فأن البطاطا الحلوة Ipomoea batatas هي النبتة الغذائية الامريكية الوحيدة التي دخلت الزراعة خارج امريكا قبل ايام كولمبس. والذرة والبطاطا الارلندية Solanum tuberosum وعباد الشمس والطماطم والفول الفرنسي والليماوي (من ليما) والفول الذي تتجذر ساقه على الارض التي تمتد فوقها مولدة بذلك نباتات جديدة، شاعت زراعتها في انحاء العالم بعد ذلك. كما ان القمح والشعير والرز وفول الصويا لم تكن معروفة في امريكا قبل ذلك الوقت.

ان الحبوب الغذائية التي تنتج الكاربوهيدرات تعتبر غلات اصلية في المناطق التي تنمو فيها النباتات القرنية والبقولية نمواً طبيعياً. والنباتات التي تنتج منها الزيوت مثل الكتان كانت مهمة كذلك. كما ان انواعاً عديدة من الجذور والفواكه كانت تزرع في العصر الحجري الحديث.

أ. الحبوب الغذائية

١. القمح

ان منشأ زراعة انواع القمح كان منذ امد طويل موضوعاً مثيراً للتوقعات والتحقيق. والادلة الاثارية والنباتية الحديثة تشير الى ان زراعة القمح والشعير بدأت في فلسطين. ولاتعرف عملية تطور انواع القمح الحديثة ذات الانتاج الغزير من الاعشاب البرية بصورة كاملة سوى انها شملت الطفرات الوراثية والتهجين وامتزاج الكروموسومات. ان هذه العملية التي استغرقت الاف السنوات قد خضعت الى الاختيار الاصطناعي بانتقاء الانسان للبذور والى الاختيار الطبيعي خلال تغيير احوال المناخ التي تعرضت لها الحبوب الغذائية اثناء هجرات الانسان من مكان الى آخر.

ان انواع القمح المزروع المعروف بأسم Triticum تصنف عادةً في ثلاث مجموعات: المجموعة الاولى تحمل سنابلها صفين من الحبوب ذات السبعة كروموسومات (وتتألف من القمح المسمى Einkorn) والمجموعة الثانية تحمل سنابلها اربعة صفوف من الحبوب ذات السبعة كروموسومات (وتتألف من القمح المسمى Emmer ومن عدة انواع اخرى) والمجموعة الثالثة تحمل سنابلها ستة صفوف من الحبوب ذات السبعة كروموسومات (وتشمل قمح الخبز T. aesivum والقمح المسمى Club ‎(T. Compactum‎ والقمح المسمى Spelt ‎(T. spelta)‎ اي الحنطة المكتسية.

ويعتبر القمح الذي تحمل سنابله صفين من الحبوب T. boeticum المعروف سابقاً بأسم T. aegilopoides (شكل ٥ أ) احد انواع القمح التي كانت تنمو نمواً طبيعياً في الشرق الاوسط. ومن المحتمل ان يكون هذا النوع قد تطور ونتج عنه في طفرة وراثية النوع المعروف Einkorn (شكل ٥ ب) الذي لاتتكسر سنبلته بسرعة ولذلك يسهل حصدها. وزرع هذا النوع من القمح في بدايات العصر الحجري الحديث (اللوح ٢ أ) وادخلت زراعته في اوربا على يد طلائع الفلاحين ولكنها اختفت الان الا من المناطق الجبلية حيث لاينتج نوع آخر من القمح محصولاً كافياً.

والقمح المسمى T. dicoccoide الذي تحمل سنابله ثلاثة صفوف من الحبوب ينمو ايضاً نمواً طبيعياً في الشرق الاوسط ولكن مناطق توزيع زراعته محدودة اكثر من النوع

المسمى T. boeticum الذي تحمل سنابله صفين من الحبوب. وعلى غرار هذا النوع الاخير كان النوع الثلاثي الصفوف اساساً نبات ينمو في المرتفعات ولكنه لم يقاوم الاحوال المناخية الباردة او التربة الضنينة بنفس الحد الذي يتحمله النوع الاول. ان هذا النوع البري T. dicoccoides (شكل ٦ أ) مماثل جداً للقمح المزروع المعروف بأسم Emmer T. dicoccon) شكل ٦ ب) وقمح Emmer متيسر كغلة غذائية اكثر من قمح Einkorn فقد وجد في عدة مواقع اثرية مبكرة تعود للعصر الحجري الحديث في الشرق الاوسط وخاصة في مصر وفي القرى المطلة على سواحل البحيرات السويسرية. وفي شمال غرب اوربا بقى قمح Emmer يزرع حتى بعد ميلاد المسيح بمدة. وفي الحقيقة كان يزرع في بريطانيا حتى القرن السادس الميلادي.

ان انواعاً بدائية من القمح المدجن مثل نوع Einkorn ونوع Emmer التي تشبه في الغالب الانواع الطبيعية تكون عادة كثيرة الشعيرات وداكنة اللون وتتبعثر حبوبها وتسقط بعد نضوجها لان ساق السنبلة يكون ضعيفاً ويتكسر بسرعة. وتسمى هذه الانواع بالقمح ذي القشرة hulled wheats او ذي القنابة glume wheats لان القنابتين المحيطتين بالحبة احاطة تامة لاتطلقان نواة بذرة القمح عند الدرس. ان هذه الخاصية مفيدة للنبتة في حالتها الطبيعية ولكنها مضرة بشكل واضح للفلاح. وعندما تبقى القنابات ملتصقة بحبوب القمح كما في جرمو ومواقع اخرى من بدايات العصر الحجري الحديث فأن التمييز الايجابي للنوع يكون الى حدٍ ما سهلاً. وهناك اصناف اجود من القمح المدجن تتميز حبوبها بضعف التصاقها بالسنبلة عند النضج فتنفصل قشورها بسرعة وتسمى هذه الانواع بالحنطة العارية naked wheats.

اما قمح الخبز الذي تنمو في سنابله ستة صفوف من الحبوب T. aestivum فلم يكن مهماً قبل العصر الحديدي. ولايوجد نوع ينمو نمواً طبيعياً لهذا النوع السداسي الصفوف. ويعتقد ان الانواع المدجنة منه تطورت من القمح ذي الثلاثة صفوف من الحبوب Tetraploid (مجموعة Emmer) بالتهجين مع نبات ذي صفين من الحبوب Aegilops وبواسطة مضاعفة الكروموسومات. والنوع السداسي الصفوف في السنبلة يشمل ايضاً القمح المسمى spelt الذي ربما كان تدجينه لاول مرة قد حدث في العصر البرونزي وكذلك القمح المسمى Club اي T. compactum الذي وجد في انقاض اثرية متفرقة تعود للعصر الحجري الحديث ووجد على نطاق واسع في القرى المطلة على سواحل البحيرات السويسرية.

٢ ・ الشعير

ينمو الشعير ايضاً نمواً طبيعياً في البرية في كل مكان وكل زمان تقريباً في الشرق الادنى والاوسط في عدة ظروف بيئية مختلفة ويتشابك وجوده مع نوعين من القمح البري في منطقة سورية. وربما يكون الشعير قد دخل المزرعة لاول مرة صدفة كعشب ضار في حقول القمح. وقد وجد في مواقع العصر الحجري الحديث في نفس الطبقات المبكرة التي وجد فيها القمح. وهناك مجموعتان رئيسيتان من الشعير، الشعير الذي تحمل سنبلته صفين من الحبوب والشعير الذي تحمل سنبلته ستة صفوف من الحبوب. والنوع الذي تحمل سنبلته صفين من الحبوب يمثله النوع المعروف باسم Hordeum spontaneum (الشكل ٧ أ) الذي ينمو في البراري في الشرق الاوسط والنوع المعروف باسم H. distichum الذي عرف من زراعته فقط. اما النوع الذي تحمل سنبلته ستة صفوف من الحبوب H. agriocrithon (شكل ٧ ب) فقد اكتشف لاول مرة في التبت وعرف حديثاً في فلسطين. والنوع المدجن منه يمثله صنف له سنابل كثيفة H. hexastichum وصنف آخر له سنابل غير ثابتة و غير متصلة باحكام بساق النبات H. teteastichum.

ان اقدم شعير مدجن عرف من جرمو كان من النوع الذي تحمل سنابله صفين من الحبوب. انه قريب الشبه جداً من النوع البري المسمى H. spontaneum ولكنه يختلف فقط في كبر الحبة وصلابة الساق (اللوح ٣). لقد حل الشعير الذي تحمل سنابله ستة صفوف من الحبوب محل الشعير الذي تحمل سنابله صفين من الحبوب نتيجة طفرة وراثية عندما امتدت الزراعة الى السهول الرسوبية التي تسقى بوسائل الري. ففي حفر الخزن للغلات في الفيوم بمصر التي تعود لسنة ٤٥٠٠ قبل الميلاد وجد ان معظم الشعير من النوع الذي تحمل سنابله ستة صفوف من الحبوب. وورد في التقارير ايضاً ذكر خزن الشعير الذي تحمل سنابله صفين من الحبوب ولكن تمييزه مشكوك فيه. ان النوع الكثيف السنابل من الشعير ذي الصفوف الستة كانت زراعته شائعة في اوساط الفلاحين الدانيوبيين وفي اوربا في اواخر العصر الحجري الحديث. فحبوب الشعير المتفحمة التي وجدت محفوظة في الطين في مواقع العصر الحجري الحديث المطلة على سواحل البحيرات السويسرية هي من هذا النوع بالدرجة الاولى. واليوم يزرع هذا النوع في مناطق قليلة فقط مثل جبال الالب ووسط السويد والفاروس Faroes. والنوع الاكثر تطوراً الذي تكون سنابله رخوة ومتباعدة الاجزاء المسمى H. teteastichum الذي يزرع الان على نطاق واسع كان يزرع في العصر الحجري الحديث في بريطانيا والدانمرك. وعلى غرار القمح هناك شعير ذو قشرة وهناك

نعير عاري. ومعظم الغلال التي زرعت في العصر الحجري الحديث كانت دائماً تقريباً من نوع منتشرة كما في جرمو ولو ان النوع العاري كان يزرع في اقسام من شمال اوربا في عصور قبل التاريخ.

٢ ، ١ زراعة وحصاد الحبوب الغذائية

كانت الحبوب الغذائية تزرع في البداية في قطع صغيرة من الارض ولهذا كانت المزرعة اقرب الى الحديقة منها الى حقل حبوب. وفي المناطق الجافة المكشوفة كانت الارض تحرث بواسطة العصا الحافرة الثقيلة (شكل ٨) وعندما تكون الارض رخوة نسبياً تحرث بجاروف خشبي يقطع من غصن متشعب الفروع (شكل ٩).

والمجاريف الحجرية المسننة كانت تستخدم في بعض المناطق مثل حسونة في العراق. ان الجاروف الخشبي البدائي استمر في الاستعمال جنباً الى جنب مع نماذج اكثر اتقاناً في جميع انحاء الشرق الاوسط وفي المملكة الحديثة بمصر القديمة ولايزال يستخدم من قبل بعض القبائل التي تسكن هضاب وسط افريقيا والهند. وعندما كانت الحبوب تزرع في الغابات التي تقطع اشجارها لاغراض الزراعة مثلما كانت الحالة في عدة مناطق اوربية فمن المحتمل ان مزارعي العصر الحجري الحديث لم يستخدموا العصا الحافرة او الجاروف بل كانوا ينثرون البذور في رماد اشجار الغابة المحروقة كما كان يفعل الفلاحون الفنلنديون الى عهد قريب نسبياً. ولم يكن بالامكان زرع التربة الطينية الصلبة الا بعد اختراع المحراث. وكان اقدم محراث لايعدو ان يكون جاروفاً يجر في الارض ربما من قبل رجل وبالحبل في البداية ثم بواسطة الثيران. وكانت المحاريث التي تجرها الثيران تستخدم في مناطق الشرق الاوسط في سنة ٣٠٠٠ قبل الميلاد ولكنها لم تظهر في اوربا إلا بعد اكثر من ١٥٠٠ سنة.

في مزرعة تجريبية خاصة في كيو Kew زرع السيد W. T. Stearn قمحاً من نوع Einkarn ونوع Emmer من سنة ١٩٥٣ الى سنة ١٩٥٥ وفق طرق العصر الحجري الحديث وذلك باستخدام عصا حافرة وجاروف خشبي خفيف الوزن يشبه الى حد بعيد الجاروف في الشكل ٩. وقد وضع السيد ستيرن هذا الجاروف بدون الاستعانة بالالات المعدنية ويمثل هذه الالات البدائية حفرت تربة رخوة سهلة الى عمق تسع بوصات فقط وقد تبين ان استئصال الاعشاب الضارة ذات الجذور الطويلة صعب جداً واتضح من هذه التجربة ان نمو النباتات كان معقولاً. ومما لاشك فيه ان هذه النباتات كانت تشبه نباتات العصر الحجري الحديث.

ان الطريقة التي اتبعها المصريون القدماء في الحصاد كما تصورها رسوم المعابد (شكل ١٠) تظهر ان سنابل الحبوب كانت تمسك باليد وتقطع من اعلى الساق بواسطة منجل يتألف من نصال او شفرات صوانية مثبتة في مقبض من الخشب او العظم (شكل ١١)· ان هذه الطريقة مناسبة للقمح والشعير الذي تكسوه قشرة ولكنها غير مفيدة في حالة انواع الحنطة العارية المتطورة اذ تتبعثر الحبوب على الارض·

٤ · الدخن

وجد نوعان من الدخن في مواقع العصر الحجري الحديث باوربا: دخن المكانس broom corn (تصنع المكانس من سيقانه) واسمه العلمي Panicum miliaceum والدخن الايطالي Sctaria italica والنوع الاول هو اكثر شيوعاً ويرتبط الدخن الايطالي بالدخن الاخضر البري Setaria viridis الذي يظهر كعشب طفيلي في جنوب اوربا وشمال افريقية· ان اصل دخن المكانس غير معروف على وجه التأكيد ولكنه يشبه الدخن الحبشي Panicum Callesum الذي ينمو نمواً طبيعياً·

ان اقدم تاريخ معروف لدينا لزراعة دخن المكانس هو حوالي سنة ٣٠٠٠ قبل الميلاد وكانت زراعته في جمدة نصر بالعراق· وكان الدخن الغلة الرئيسية في الشرق الاقصى وخصوصاً في الصين اثناء العصر الحجري الحديث· ولذلك يأتي في مصاف القمح والشعير من حيث الاهمية كأساس للحضارة المبكرة·

ان الدخن الذي يزرع على نطاق واسع من قبل المزارعين البدائيين في افريقية الاستوائية اليوم يعود لنوع Eleusine ونوع Penmisetum·

٥ · الذرة السكرية Sorghum

انواع الذرة السكرية هي حبوب غذائية زرعت في القدم في افريقية الاستوائية بجنوب الصحراء الكبرى وبصورة خاصة في مناطق قليلة الامطار· بعض انواعها ادخلت زراعتها في الهند عبر جنوب شبه جزيرة العرب ثم الى منطقة البحر المتوسط في العصور التاريخية·

٦ · الشوفان والجويدار

هاتان الغلتان كانت تزرعان في الالف الاول قبل الميلاد· فالشوفان كان يزرع على

وجه الخصوص في المانيا والجويدار في المانيا وسويسرة والدانمرك. ومن المحتمل ان النبتتين ظهرتا لاول مرة كاعشاب طفيلية في حقول القمح.

ان عدة انواع من الشوفان oats البري يمكن ان تكون قد تطورت منها الانواع المدجنة واكثر الانواع المزروعة هو النوع المسمى Avena sativa الذي يمكن ان يكون قد تطور من النوع البري المسمى A. fatua في غرب اسيا وشمال افريقية وشرق اوربا. ونظراً لسعة مجال تحمل الشوفان قياساً بالقمح فمن المحتمل ان يكون قد انتقل شمالاً كعشب يعيق نمو النباتات المفيدة او كعشب طفيلي في حقول القمح ثم زرع بالانتقاء كغلة مستقلة حيثما كانت ظروف البيئة غير مناسبة لزراعة القمح. اما الانواع المدجنة من الجويدار Rye فيمكن ان يكون تطورها قد حدث بنفس الطريقة من الجويدار الطفيلي في اسيا الصغرى الذي تطور بدوره من النوع البري المسمى Secale ancestsale. ان النباتات التي تعيق نمو النباتات المفيدة عندما لا تزرع عن قصد اساساً كغلة زراعية تخضع لنفس عملية الانتقاء لاغراض التكيف لظروف الزراعة مثل نباتات الغلال الزراعية التي توجد منها.

٧ . الرز

الرز المدجن اي المزروع (شكل ٤) هو الطعام الرئيسي لسكان الاقطار الاستوائية ويستدعي عملاً مستمراً اكثر مما تتطلبه زراعة غلال القمح والشعير. لقد تطور الرز المدجن من نوع بري اسمه Oryza sativa ينمو نمواً طبيعياً في موطنه الاصلي في جزر الهند الشرقية ومن المحتمل ان يكون الرز قد زرع في الهند قبل الصين حيث ظهر في اواخر العصر الحجري الحديث حوالي سنة ٢٠٠٠ قبل الميلاد. لقد كان الدخن الغلة الرئيسية التي تزرع آنذاك في الصين ولكن طبعات قشور الرز اتضحت من فخاريات مستوطن يعود للعصر الحجري الحديث اسمه يانك شاوشن Yang shao Tsun.

٨ . الذرة

وجد حديثاً طلع الذرة المتحجر في عينات من رواسب عصر البلايستوسين تم الوصول اليها بمثقب في مدينة مكسيكو ولكن ليس بالاستطاعة تمييز نبات حي ينمو نمواً طبيعياً مؤكداً يعتبر سلفاً اصيلاً للذرة المدجنة Zea Mays وهي الغلة التي قامت عليها الحضارات في بيرو وامريكا الوسطى قبل اكتشاف كولمبس للقارة (شكل ٤). واستناداً الى تاريخ قولحات الذرة Cabs التي اكتشفت في كهف بات في مكسيكو الجديدة بطريقة كربون ١٤ الاشعاعي، كانت الذرة تزرع في جنوب غرب الولايات المتحدة الامريكية

بحدود سنة ٣٦٠٠ قبل الميلاد. والتاريخ الاخر الذي تعين للاستدلال على اول ظهور للذرة المزروعة هو حوالي سنة ٢٥٠٠ قبل الميلاد. ويظهر ان الذرة لم تكن اقدم نبتة تزرع في العالم الجديد فالمكتشفات الجديدة من اليقطين المدجن والفول اللياوي (من Lima) والقرع العسلي في كهف بالقرب من اوكامبو Ocampo في المكسيك تعود لحوالي سنة ٦٥٠٠ قبل الميلاد.

٩ . الخبز والجعة

لحبوب الغلال الزراعية فوائد كثيرة، ومن المحتمل ان الحبوب الغذائية كانت في العصر الحجري الحديث تحمص اولاً في فرن ثم تطحن ويعمل منها عصيدة. ووجدت تنانير من الطين المفخور محفورة في الارض في الطبقات التي سبقت ظهور الفخار في جرمو (اللوح ١٧). وكانت مجارش الطحن الكبيرة شائعة في معظم مواقع العصر الحجري الحديث في الشرق الاوسط وخاصة في اريحا. ويرجح ان الانسان صنع العجائن في العصر الحجري الحديث بدون تخمير العجينة. ولكن اقدم دليل على تخمير العجين وجد في بداية العصر البرونزي. ووجدت قطع متفحمة من الخبز في القرى المطلة على سواحل البحيرات السويسرية المتأخرة.

عندما تبقى العصيدة مدة طويلة تكون عرضة الى التخمر وهذا التخمر بدون شك ارشد الناس الى تخمير الجعة والى عمل الخبز والجعة يمكن ان تصنع من معظم الحبوب الغذائية ويرجح انها قديمة قدم الزراعة نفسها.

وتشير الدلائل من الفيوم حيث تكون ظروف حفظ الاشياء ممتازة ان اجراءات متقنة قد اتخذت لخزن الغلال الغالية الثمن اذ كانت تحفظ في حفر الخزن silo المبطنة بالحصران لضمان بقاء مؤونة وافرة من الطعام والشراب لموسم الحصاد الاخر.

ب ـ النباتات البقولية

كان الفول والبازلياء والعدس تزرع على نطاق واسع في العصور المبكرة لكبر بذرتها او حباتها وسهولة خزنها ومحتواها الغزير من البروتين. ان عدة انواع من البقوليات الصغيرة كانت تنمو طبيعياً بشكل اعشاب مع نباتات اخرى تطورت الى انواع مدجنة ودخلت الزراعة. ان الباقلاء الصغيرة الحجم ذات البؤرة العريضة vicia faba var. minor المعروفة بالباقلاء الكلتية والتي زرعت في اوربا في العصر الحجري الحديث يمكن ان تكون قد انحدرت من نوع vicia pliniani في شمال افريقية الذي انتقلت منه زراعتها الى اسبانيا. اما الفول الكلتي فقد انتشرت زراعته في ارجاء اوربا مع انتشار الحضارة

الدانيوبية من الجنوب الشرقي ولاتزال زراعته موجودة في شرق اوربا واسبانيا.

وفي حين تزدر زراعة الفول في المناطق الاوربية الباردة فأن البازلياء تنمو فقط في مناطق اكثر دفئاً. ان البازلياء المدجنة pisum arvense تطورت من نوع بري كان نموه منتشراً في المنطقة الممتدة بين البحر المتوسط والهند وكان ينمو في جتل اويوك في تركيا بحدود سنة ٦٠٠٠ قبل الميلاد على الاقل وفي جرمو بالعراق وفي مرمدة بمصر حوالي سنة ٤٥٠٠ قبل الميلاد.

وتطور العدس الاحمر Lens esculenta من العدس الاسود الذي كان ينمو في منطقة البحر المتوسط والاقطار الواقعة في شرق الهملايا. وكان هذا النوع من العدس يزرع في تركيا ومصر في العصر الحجري الحديث وفي خفاجة بالعراق حوالي سنة ٣٠٠٠ قبل الميلاد وقد دخلت زراعته في اوربا على يد المزارعين الدانيوبين.

ج ـ النباتات المنتجة للزيوت

كانت النباتات المنتجة للزيوت تزرع لاستكمال الحاجة الى زيوت الطعام المستحصلة من الحيوان ولاغراض الاضاءة ايضاً. ان النباتات المنتجة للزيوت هي الزيتون والسمسم والخروع والعنب والكتان وكان الكتان Linum usitatissimum (شكل ١٢) مهماً على وجه الخصوص كمصدر للزيت من بذوره بل من اجل اليافه للنسيج. ووجدت طبعات الملابس محفوظة على كرات طينية تعود بتاريخها الى العهد الذي سبق صناعة الفخار كما وجدت قطع من الكتان محفوظة في الفيوم تعود لحوالي سنة ٤٥٠٠ قبل الميلاد. وفي الالف الثالث قبل الميلاد كان نوع مختلف من الكتان ينمو في منطقة جبال الالب له بذور صغيرة مثل بذور الكتان الذي ينمو على سفوح الهضاب في الشرق الاوسط (بذور الكتان من السهول الرسوبية كانت اكبر منها بكثير).

د ـ الفواكه

وجد تفاح متفحم في الطبقة السادسة في جتل اويوك يعود تاريخه الى سنة ٦٠٠٠ قبل الميلاد وكانت اشجار فواكه البساتين الاخرى تنمو في الشرق الاوسط في الالف الرابع قبل الميلاد. ووجدت بقايا التمر والزيتون في عدد من مواقع العصر الحجري الحديث وكانت كروم العنب تنمو في هذا الوقت في سورية ومصر. ومن المحتمل ان تكون زراعة الاعناب قد بدأت في المناطق الجبلية بشمال العراق وسورية وفلسطين حيث كانت الكروم تنمو نمواً طبيعياً. وقد وصلت زراعتها الى ايطاليا في الالف الاول قبل الميلاد.

ووجدت تفاحات متفحمة، بعضها انصاف تفاحات، لاغراض التجفيف في قرى

العصر الحجري الحديث السويسرية. انها اكبر حجماً من التفاح البري مما يدل ضمناً على زراعة الانسان لها ويستدل من اثار الصبغ المتخلفة عنها انها كانت من النوع الاحمر. وهناك عدة انواع من التفاح البري ولكن سلف النوع المدجن هو Mallus pumila الذي ينمو في الشرق الاوسط.

٤

تدجين الحيوان

أ. الحيوانات عموماً

لقد دجنت الاغنام والماعز والماشية على وجه التأكيد تقريباً لاول مرة في الشرق الاوسط موطن اسلافها البرية وفي هذه المنطقة زرع القمح والشعير لاول مرة ايضاً ومن المحتمل ان تكون الحيوانات قد لازمت الانسان بالتدريج لحمايتها ولاجل العلف الذي يستطيع تقديمه لها.

وهناك دليل على استئناس الكلب في مرحلة العصر الحجري المتوسط من قبل مستوطني مكلموس في شمال اوربا وربما من قبل النطوفيين في فلسطين ان «الكلب» الذي وجدت بقايا عظامه في مواقع النطوف ربما كان ذئباً ولم يكن حيواناً اليفاً قط ومعظم افراد عائلة الكلب الاوربية هي بلا شك ذئب في الاصل. غير ان العظام التي اكتشفت في موقع star carr في yorkshire من العصر الحجري المتوسط والتي اعتقد سابقاً انها عظام ذئب صغير تعتبر الان عظام كلب اليف يشبه جداً كلاب مستوطنات مكلموس في الدانمرك. ان كلب ستار كار هو اقدم كلب مستأنس معروف لحد الان ويعود تأريخه لحوالي سنة ٧٥٠٠ قبل الميلاد. ان اسلاف الكلاب يمكن ان يكونوا قد ساروا خلف الصيادين البدو ودخلوا مخيماتهم غير الثابتة لاكل الفضلات ومن المحتمل ان الصيادين شجعوها على ذلك وان صغارها كانت تربى ليتمتع بها الاطفال. واذا استأنست الكلاب فانها تساعد الصيادين بملاحقتها حيوانات الصيد المجروحة. وفي العصر الحجري الحديث كانت الكلاب تخدم اصحابها في سوق قطيع الماعز والاغنام ومنعها من الهرب. ان هياكل العظم في مستوطنات العصر الحجري الحديث في بريطانيا وسويسرة تبين ان بعض الكلاب بلغ ارتفاعها ١٨ بوصة عند الكتفين وكانت تشبه كلاب صيد الثعالب في شكل الجمجمة (اللوح ٤).

بعد الكلاب دخل المعز والغنم في قائمة الحيوانات المدجنة وقد بدأت تربيتهما منذ اوائل العصر الحجري الحديث في الشرق الاوسط. وربيت الخنازير والماشية في وقت متأخر نسبياً وربما كان تزاملها للانسان قد حدث اثناء هجومها على مزارعه.

وبالرغم من ان زراعة النباتات بدأت قبل تربية الحيوانات بقليل الا انه يبدو واضحاً من بعض المواقع مثل جرمو بان الزراعة المختلطة بدأت بشكل مبكر بعدئذ. وما كان يبقى من النباتات بعد حصادها استخدم مراعي جيدة للحيوانات التي تفيد الغلال بسمادها.

كانت الحيوانات في البداية تثمن من اجل لحومها وجلودها وعندما اصبحت بعد ذلك

اسهل انقياداً حلبت من اجل لبنها واخيراً استخدمت للنقل. وبقتل اكثر الخراف والثيران الوحشية والابقاء على ما سهل اقتياده بدأ اختيار افضل الانواع لتربيتها.

اجريت تجارب كثيرة في محاولة استئناس عدة انواع من حيوانات ثبت انها غير مناسبة او غير ملائمة للتدجين فالمصريون حاولوا استئناس الوعول والغزلان والقرود والضباع ولكن بدون نجاح.

لقد دجن الحمار المسمى Equus asinus في مصر من الحمار الوحشي النوبي وكان هذا الحمار اقدم حيوان استخدم للنقل. اما قريبه الاخدر Onager او Equus hemionus فقد استخدم في جر العربات ذات العجلات في العراق حوالي سنة ٣٠٠٠ قبل الميلاد. اما الحصان المتطور من الحصان المسمى tarpan المنقرض الان فمن المحتمل ان يكون قد دجن في شمال غرب اسيا ثم انتشر عبر العالم الغربي في العصر البرونزي اثناء النصف الاول من الالف الثاني قبل الميلاد.

ب . المعز

ليس سهلاً على وجه الاطلاق التميز بين الماعز والاغنام من بقاياها العظمية المهشمة التي توجد مع المواد الاثارية. فالاسنان مثلاً ليست علامة مميزة بينما تعتبر لباب القرون او نواتها اساساً للتشخيص. ان نواة القرن يبلغ طولها ثلثي طول غمده او غلافه الذي يبلى في وقت قصير. في انواع المعز البدائية كانت قرون الجنسين الذكر والانثى في الاصل محدبة تشبه السيف المعقوف ولكن في الانواع المدجنة الاكثر تطوراً تبرز القرون عموماً بشكل حلزون واسع مفتوح فوق الرأس. وفي حالة الاغنام تكون قرون الخراف حلزونية دائماً تقريباً بينما تكون قرون النعاج اما قصيرة او غير موجودة تماماً.

ان اقدم دليل يثبت تدجين الماعز وجد في الطبقات التي سبقت صناعة الفخار في اريحا وفي جرمو (اللوح ٦ أ) وربما في جتل اويوك. هذا الماعز تطور من ماعز ايران البري المسمى Capra hircus aegagrus الذي لايزال يعيش في جبال جنوب غرب اسيا (اللوح ٥ والشكل ١٣) ولهذا النوع من الماعز قرنان محدبان معقوفان باتجاه عمودي. اما قرون ماعز اوائل العصر الحجري الحديث في اريحا وجرمو فكانت تشبه قرون الماعز الايراني البري bezoar ولكنها اكثر انبساطاً في المقطع العرضي ولها التواء بدائي (الشكل ١٤ أ،ب). وفي اثناء العصر البرونزي في تلك المنطقة اخذت قرون الماعز شكلاً لولبياً اكثر بروزاً (شكل ١٤ ج). وتعتبر صورة ما يعرف «بكبش امسك به في اريكة» التي وجدت في اور واحداً من احسن الرسوم الاولى المعروفة للماعز. انها تعود بتاريخها الى حوالي سنة ٢٥٠٠ قبل الميلاد. ووجدت عظام الماعز المدجن في شعيناب بالسودان من تاريخ يرجع الى حوالي سنة ٣٣٠٠ قبل الميلاد.

ج · الاغنـام

عرفت الاغنـام الاليفـة في جرمو في الطبقـات التي سبقت ظهور الفخـار ولكن ليـس في مرحلة مشابهة لما في قرية اريحا· وتبين بقايا الملابس الصوفية من الطبقة السادسـة في جتل اويوك ان الاغنام كانت بالتأكيد مدجنة هناك بحدود سنة ٦٥٠٠ قبل الميلاد على الاقل· وعلى كل حال فأن اقدم حـالات تربيـة الحيوانـات جميعـاً يمكن ان تكون تربيـة اغنـام زاوي جمي شـانيـدر في العراق (حوالي سنـة ٩٠٠٠ قبل الميلاد) وتـدل عظـام تلـك الاغنام على ان عمرهـا كان في الغـالب سنـة واحـدة او اكثر بقليل ويفترض ان الانسـان احتفظ بها في الاسر وذبحها وهي صغيرة لاجل لحمها وجلدها·

ويعتقـد بأن جميـع الاغنـام الاليفـة تطـورت من نـوع واحـد او اكثر من الانـواع الوحشيـة الثلاثـة المتـوطنـة في اوربـا واسيـا وهي الموفلـون mouflon والاوريـال urial والاركالي argali (شكل ١٥)· وهنـاك نـوعـان من غنم الموفلـون نـوع اوربي يسمى Ovis musimon ونوع من غرب اسيا ويسمى Ovis orientalis (اللوح ٥) والنوع السـابق عـاش متوحشـاً في قـارة اوربـا ولكن في الـوقت الحـاضر يعيش منـه عـدد قليـل في كـورسيكا وسردينيا· بينما لا يزال يعيش النوع الشرقي في قبرص وتركيا· وبعض الاغنام الاليفة في غرب اوربـا يظن انهـا انحـدرت من المـوفلـون مثـل اغنـام Soay في هبرديـس Hebrides الخـارجيـة· والبقـايـا التي وجـدت في اقـدم طبقـات العصر الحجري الحـديث في جرمـو (اللوح ٦ ب، ج) تعود للموفلون الشرقي·

اما اغنـام نوع اوريـال المسماة O. vignei فهي على العموم اكبر حجماً واخف لونـاً من الموفلون· ولقد وجدت بقايـا عظـام الاغنـام الاوراليـة في اقـدم الطبقـات المستـوطنـة في موقع آناو بالتركستـان (حوالي سنـة ٤٠٠٠ قبل الميلاد) وأدخل نوع اليف من الغنم تطور من النوع الاوريالي الى اوربا من اسيا من قبل اهل العصر الحجري الحديث· هذا النوع من الغنم كان يتميز بقرنيـه اللـذين يشبهـان قرني المـاعـز في القرى المطلـة على سـواحـل البحيرات السويسريـة حوالي سنـة ٢٥٠٠ قبل الميلاد ولايزال يعيش في اقسـام من اوربـا وعلى سبيل المثال نوعه المعروف Drente الـذي يعيش في الاراضي المنخفضـة بصوف ردئ ناعم وذيل طويل· ووجد نوع آخر ينحـدر من نفس السـلالـة في بريطـانيـا ابان العصر الحجري الحـديث في Windmill Hill بحـدود سنـة ٢٥٠٠ قبـل الميـلاد· ويعتقـد ان اغنـام المرينـو واغنـام نـورفـولـك Horfolk ذات الـوجـه الاسـود الحـديثـة هي من السـلالـة الاوريالية·

ان اغنام اوركالي المسماة O. ammon تعيش في وسط اسيا وربما كان لهـا نصيب قليل في تطور انواع الاغنام الاليفة وتستثنى من ذلك اغنام جبال اسيا الوسطى·

ان النتائج الرئيسية لتدجين الاغنام كانت صوفاً اكثر وذيلاً اطول وهاتان الصفتان رسمها الفنانون في العراق منذ الالف الرابع قبل الميلاد فصاعداً.

د . الخنازير

ان الخنزير الاليف انحدر اصلاً من خنزير غرب اوربا واسيا وشمال افريقية (شكل ١٦) العادي البري المسمى Sus scrofa scrofa (اللوح ٧). ان اقدم بقايا عظام الخنازير المدجنة اكتشفت في طبقة العصر الحجري الحديث في كهف الحذام بايران وفي طبقة العصر الحجري الحديث التي سبقت ظهور الفخار في جرمو (اللوح ٦ د) واكتشفت في الفيوم وفي القرى المطلة على سواحل البحيرات السويسرية من زمن احدث. والدليل على التدجين يعتمد على النقص في طول صف الاسنان بصورة رئيسية وعلى وجه الخصوص صغر الضرس الثالث الذي يظهر نتيجة تغذية مختلفة في الاسر.

ان الخرطوم القصير والجسم المستدير للخنازير الاليفة المعاصرة يعزى الى الاختيار والطفرة الوراثية. والانواع الاليفة الحديثة انحدرت بصورة رئيسية من نوع Sus serofa vittatus البري الذي يستوطن جنوب شرق اسيا. والخنازير من هذا النوع الثانوي كانت تربى من قبل المزارعين الصينيين في العصر الحجري الحديث وفي الحقيقة كانت هذه هي الحيوانات المدجنة الوحيدة لديهم. وفي اوربا حلت سلالة الخنازير الصينية محل الصنف الذي انحدر من نوع الخنازير المعروفة باسم S. serofa scrofa الوحشي في القرن الثامن عشر الميلادي. وهناك دليل مفيد يسند الاصل الاسيوي للخنزير الاليف الحديث وهو ان القمل الذي يوجد على جسم الخنزير الاوربي والامريكي هو مثل القمل الذي يوجد على جسم الخنزير البري المعروف Sus serofa vittatus ولكن القمل الموجود على جسم الخنزير البري المسمى Sus scrofa scrofa هو من نوع مختلف. والخنزير البري المسمى Sus scrofa vittatus هو اكثر ملائمة للحفظ في الزرائب بينما الخنزير البري من نوع Sus scrofa scrofa ينجح اكثر في البحث عن طعامه في الغابات.

هـ . الماشية

يفترض ان الماشية الاليفة انحدرت من الارخص البري او اليورس urus المسمى Bos primigenius الذي توجد عظامه بشكل اعتيادي في انقاض عصر الجليد (البلايستوسين) في اوربا واسيا وشمال افريقية (شكل ١٧). وكانت الثيران كبيرة جداً آنذاك ويبلغ ارتفاعها عند الكتف ستة اقدام ولها قرون طويلة جداً. وكان الارخص يعيش في مناطق الغابات في الغالب وربما كان تدجينه قد تم في الشرق الاوسط حوالي سنة ٦٥٠٠

قبل الميلاد اذا كانت بعض عظام الماشية الوفيرة التي وجدت في جتل اويوك تعود لحيوانات اليفة كما يبدو ذلك محتملاً. ان بقايا عظام الماشية من موقع بانا هلك (٥٠٠٠ قبل الميلاد) تظهر اصغر حجماً بكثير من عظام الارخص البري ويفترض انها كانت عظام حيوانات اليفة ونظراً لقلة الرعاية ومؤونة الطعام المحدودة فأن المواشي الاليفة اصبحت بالتدريج اصغر حجماً ولكن بما انها كانت تخضع باستمرار للتهجين مع الارخص البري فان بعض انواع الماشية التي عاشت في العصر الحجري الحديث يصعب تمييزها عن اسلافها التي عاشت في عصر البلايستوسين. ومن ناحية اخرى فقد وجدت بجلاء في عصر البلايستوسين بعض الانواع من الماشية التي تذكرنا بالماشية الحديثة. ويبدو هذا واضحاً من صورة ثور يلاحق بقرة تعود للعصر الحجري القديم المتأخر (المكدوليني) في تيات Teyjat في الدور دون (شكل ١٨).

وادخلت الماشية الاليفة المنحدرة من اصل الارخص الى غرب اوربا من حوض الدانوب على يد مزارعي العصر الحجري الحديث. وبالرغم من ان ماشية مواقع العصر الحجري الحديث البريطانية كان لها جسم اصغر من جسم الارخص البري Bos primigenius فأن قرونها كانت في الغالب تقرب من قرون الارخص الذي عاش بعد عصر الجليد في طولها ولكن الطول المفرط لقرون ارخص عصر البلايستوسين (الارخص البري) لم يستمر بعد نهاية زحف الجليد الاخير. والثيران المصورة في الفنون المينونية كانت ماشية وحشية (صنف اليف يسمح له بالتجوال ولكنه يعود من حيث السلالة الى نوع يشبه سلفه الارخص).

والماشية ذات القرون القصيرة المسماة Bos longifrons او brachycaros دجنت في اوربا في سنة ٣٠٠٠ قبل الميلاد ولكنها لم تظهر في بريطانيا الا في اواخر العصر البرونزي (شكل ١٩ ب). وكانت اصغر من ماشية العصر الحجري الحديث المدجنة بكثير. وفي الحقيقة كانت هذه الماشية في البداية تمثل سلالة قزمية تقريباً بالرغم من انها انحدرت من الارخص المعروف باسم Bos primigenius. اما النوع ذو القرون القصيرة فكان بالتأكيد تقريباً نتيجة شبه مجاعة في التغذية ونتيجة انتقاء حجم صغير وانقياد سهل. ونواة قرون هذه الماشية اقل في العادة من ثلاث بوصات في الطول مما يدل على ان القرن نفسه كان اقل من ست بوصات طولاً. ووجدت ايضاً انواع لا قرون لها.

والى زمن قريب جداً كان الاعتقاد سائداً بأن الارخص الوحشي انقرض في بريطانيا اثناء العصر الحجري الحديث ولكن عظامه وجدت الان في منطقة كمبرج بين نباتات شبه متفحمة تنسب الى اوائل العصر البرونزي استناداً الى تحليلات بذور اللقاح. وبقي الارخص يعيش حياً لمدة اطول في بعض اقسام اوربا ويذكر ان اخر نموذج معروف له

قتل في بولندا سنة ١٩٢٧ (اللوح ٨ أ) والانواع المحسنة حديثاً التي يعتقد انها تشبه الارخص البري جداً هي المواشي التي عني بتربيتها الاخوة Heck في حدائق الحيوانات في برلين وميونخ (اللوح ٨ ب) ويفترض ان مواشي White Park في Chillingham ومواشي Chastly سابقاً وقطعان الدوق هاملتون في Gadzow في Lanarkshire البيضاء اللون نسبياً ماشية بقيت نقية منذ العهد الروماني عندما استوردت من ايطاليا الى بريطانيا (اللوح ٦ في الاسفل)٠

اما الماشية ذات السنام Bos indicus وهي النوع الوحيد الذي يتحمل الاحوال الاستوائية في افريقية جنوب الصحراء الكبرى فيمكن ان تكون قد انحدرت من ماشية عصر البلايستوسين المعروفة بأسم Bos namadicus في الهند٠ واقدم دليل على تدجين هذه السلالة وصل من حضارة العصر البرونزي في الهند (سنة ٢٥٠٠-١٥٠٠ قبل الميلاد) والاختام من موهنجو دارو تحمل صورة ماشية تشبه الارخص كما تحمل صور الابقار والثيران ذات السنام٠

وادخل متكلمون بلغة سامية الماشية* ذات السنام والقرون الجانبية الى افريقية حوالي سنة ٣٠٠٠ قبل الميلاد٠ وبعد فترة اطول وربما ليس قبل حوالي سنة ٦٠٠٠ قبل الميلاد جلبت الى افريقية الماشية ذات السنام والقرون القصيرة٠

اما حلب الابقار فمن المحتمل ان يكون تطوراً متأخراً نسبياً ولكن المشاهد المصورة ترينا ان الحلب كان يمارس في العراق في سنة ٣٠٠٠ قبل الميلاد على الاقل٠ ووجدت في المواقع اواني عمل الجبن ذات الثقب الواسع في القاعدة والثقوب المتعددة الصغيرة في الجوانب ويعود تاريخها الى اواخر العصر البرونزي٠

---

* لغة من نزح من شبه الجزيرة العربية ـ المترجمان٠

٥

تجارة الفؤوس وقطع اشجار الغابات

بعد انتهاء عصر الجليد في اوربا حوالي سنة ٨٠٠٠ قبل الميلاد بدأت غابات كثيفة تنتشر في الاراضي التي كانت سابقاً تندار☆ وسهوب. ومنذ حوالي سنة ٢٥٠٠ قبل الميلاد فصاعداً بدأ مزارعو العصر الحجري الحديث بمعالجة الغابات باحراق اشجارها او قطعها بفؤوس حجرية.

كانت رؤوس الفؤوس تنقر سابقاً في العصر الحجري المتوسط لتأخذ شكلاً من الاشكال ثم تشحذ الى حد ما في شمال اوربا، ولكن طريقة الصقل الجيد لكافة جوانب الآلة ابتكرت في العصر الحجري الحديث واصبحت ميزة خاصة به. فبعد ان يأخذ رأس الفاس شكله بالتشظية كان سطح الآلة يشحذ بالحك على قطعة حجر رطبة ومثال ذلك حجر السارسن sarsen الذي استخدم في جنوب انكلترة مع الرمل كادة مساعدة للحك او القشط (شكل ٢٠ أ).

أ - قلع احجار الصوان

يتضح ان انسان العصر الحجري الحديث لقي مشقة كبيرة للحصول على المادة المناسبة لصنع رؤوس الفؤوس وكانت هذه المادة تنقل بالتجارة عبر مسافة طويلة. وكان حجر الصوان الجيد النوع يثّمن لصلابته ومع ذلك فهو سهل التشظية والشحذ نسبياً. ان هذه المادة كانت بالطبع تستخدم لصنع الالات منذ بداية العصر الحجري الحديث حيثما وجدت بيسر. وقد ادى الطلب الشديد على رأس الفأس لقطع اشجار الغاب الى استثمار شقوق الارض التحتانية للبحث عن حجر الصوان وكان هذا حافزاً جديداً لحرفة قديمة اصبحت الان جزءاً من صناعة جيدة التنظيم.

في الاحوال الاقتصادية للعصر الحجري الحديث اصبحت مؤونة الطعام تكفي لمساعدة الحرفيين المتخصصين ولذلك كان قالعو احجار الصوان يجهزون المواد الخام لصانعي الفؤوس الذين كانوا بدورهم يزودون التجار بمنتوجاتهم.

ان قلع الاحجار كان يمارس في انكلترا وفرنسا والدانمرك والسويد وبلجيكا وبولندة والبرتغال وصقلية ومصر. وان الصوان الاصفر المحمّر الذي كان يقلع من Grand Pressigny في فرنسا كانت له قيمة خاصة وربما كان اكثر شيوعاً في التجارة ولكن

☆ التندرا هي السهول الجرداء في المناطق القطبية - المترجمان.

استخدامه اقتصر بصورة رئيسية على صناعة السكاكين والمناجل. ووجدت في مقابر العصر الحجري الحديث المبكرة في البلاد الاسكندناوية رؤوس فؤوس صوانية مصقولة وذات مستوى عالي استثنائي من حيث براعة الصنع.

ووجدت اكثر مقالع حجر الصوان اهمية في انكلترة حيث تنتشر الترسبات الكلسية في مقاطعة Sussex و Norfolk. فلقد استخرج حجر الصوان في مساحة من الارض تبلغ ٣٤ ايكراً على الاقل في Grime's Graves في مقاطعة Norfolk. ولقد تم الوصول الى احسن طبقات حجر الصوان من خلال استعمال المهاوي الاسطوانية ذات المحور الشاقولي في حجر الجير بانفاق ومنافذ افقية تمتد من تلك الطبقات. وتم العثور في هذه الانقاض على قرون الوعل الاحمر التي ازيلت الاقسام الناتئة منها فيما عدا الحزوز بكميات كبيرة في الانفاق (شكل ٢١ أ) وتشير الدلائل بانها كانت معاول من نوع القدوم. ومن المحتمل ان الرأس المدبب للقدوم (القزمة) كان يدق بمطرقة حتى يدخل في الارض عند المفاصل الطبيعية ثم ترفع الكتل الصخرية المهشمة الى الاعلى. وكانت المجارف المصنوعة من الواح كتف الماشية كثيرة (شكل ٢١ ب).

لقد قامت الجمعية البريطانية باعمال حفر هندسية تجريبية في سنة ١٩٦٠ في Overton Down في Wiltshire لدراسة تأثير الزمن على المواد المدفونة في الارض. واستخدم القدوم المصنوع من القرن والجاروف المصنوع من الواح كتف الحيوان مثلما كانت الحالة في العصر الحجري الحديث. وقد اثبت القدوم مرونة فائقة في العمل اذ كان يستخدم اما بتوجيه ضربة قوية بواسطته او بادخال رأسه المدبب في الصخور الطباشيرية بواسطة مطرقة ذات رأس خشبي او حجرة كبيرة. ولم ينكسر قدوم واحد ولكن بعض الرؤوس المدببة تشققت كما ان جميعها اصبحت اقل طولاً نتيجة الاستعمال. اما الجاروف المصنوع من لوح كتف الحيوان فقد ثبت انه غير فعّال ولكنه جيد في حك قطع الطباشير المتكسرة لوضعها في سلال منبسطة ورفعها من الخندق الى حافته.

ب ـ معامل الفؤوس في بريطانيا

ان التركيب الجيولوجي لبريطانيا هو الذي حدد توزيع معامل الفؤوس الحجرية فيها. ففي جنوب شرق انكلترة كان حجر الصوان سهل المنال ويستخرج من مقالع الاحجار الطباشيرية ولكن في الغرب والشمال كانت الصخور البركانية متوفرة وتستخدم لصنع رؤوس الفؤوس المهذبة.

وكانت الفؤوس المصنوعة من الحجر الاخضر تفضل على الفؤوس المصنوعة من حجر

الصوان لشدة صلابتها ومقاومتها وكانت تدخل التجارة على نطاق واسع حتى في الاقطار التي يتوفر فيها حجر الصوان. ان الاختبارات الميكرسكوبية لشرائح رقيقة قطعت من رؤوس الفؤوس التي وجدت في اماكن متعددة في جميع انحاء القطر☆ قد مكنت الجيولوجيين من تتبع مصدرها وقد امدنا هذا التتبع بمعلومات كثيرة عن طرق التجارة القديمة (شكل ٢٢).

لقد انتشرت فؤوس معمل Great Langdale بواسطة التجارة في مواقع الساحل والمواقع النهرية من Hampshire الى Firth of Farth (شكل ٢٠ ج) والمادة التي استخدمت في صناعة هذه الفؤوس كانت احجاز الرماد البركاني الاخضر.

اما صخور الاوجيت الكرافيتي المتوفرة في Graig Lwyd فكانت قوية جداً وجيدة التشظية (شكل ٢٠ ب). ولقد وجدت رؤوس فؤوس مصنوعة من هذه المادة في وندمل هل Windmill Hill (أقدم موقع يعود للعصر الحجري الحديث في بريطانيا) في Wiltshire كما وجدت في Somerset في مستنقع تحجرت نباتاته ويعود الى الالف الثالث قبل الميلاد. ووجدت ايضاً في الشمال في موقع Firth of Firth.

اما منتوجات معمل Tievebulliagh فقد صنعت من الخزف وصدرت عبر البحر الارلندي ووزعت في اماكن وصلت الى منطقة لندن.

ان الموقع الاكيد الذي تمركزت فيه صناعة رؤوس الفؤوس من الحجر الاخضر في Cornwall لم يعثر عليه ولكن هناك تركيز في توزيع هذه الفؤوس في اقليم Penewith ويظهر ان معمل صناعة تلك الفؤوس كان في مكان ما هناك. ان هذه الفؤوس تؤلف اكبر مجموعة عرفت وانتشرت على نطاق واسع بالتجارة.

وصنعت رؤوس فؤوس صغيرة الحجم من الحجر الاخضر من قبل سكان ضفاف البحيرات في السويد وكان هؤلاء يدخلونها في غلاف من قرن الايل لانه بمرونته يجعل المقبض الخشبي اقل احتمالاً للتشقق (شكل ٢٣).

ج . قطع اشجار الغابات في الدانمرك

اظهرت التجارب التي اجريت حديثاً في الدانمرك فعالية رؤوس الفؤوس الحجرية المهذبة. لقد ثبّت نصل اصلي من العصر الحجري الحديث في مقبض من خشب الدردار صنع وفق نموذج يعود للعصر الحجري الحديث استخرج من مستنقع Sigerslev

---

☆ اي القطر البريطاني ـ المترجمان.

(شكل ٢٥)· وقد وجد ان النصل ينكسر اذا كان مثبتاً باحكام ولذلك وجب تثبيته بقليل من الرخاوة ليتحرك بيسر في المقبض· وكان الفأس شديد الفعالية عندما يلّوح به من المرفق بضربات سريعة وحادة بدلاً من ان توجه به ضربات قوية بتحريك الذراع من الكتف وهي الطريقة البالغة المفعول عند استخدام فأس ذي نصل معدني·

واستطاع ثلاثة رجال من تنظيف ٦٠٠ ياردة مربعة من اشجار البتولا في اربع ساعات (انظر اللوح ٩)· وقد قطع اكثر من ١٠٠ شجرة بفأس واحد لم يشحذ منذ ٤٠٠٠ سنة·

واظهرت الرسوم البيانية المعتمدة على نماذج من حبوب اللقاح التي عثر عليها اثناء الحفر في المستنقعات الدانمركية تأثير قطع اشجار الغابات لاغراض الزراعة حوالي سنة ٢٥٠٠ قبل الميلاد (الشكل ٢٤) فكلما قطف مزارعو العصر الحجري الحديث مساحات اوسع من الغابات البدائية نقص عدد اشجار الغابات الكبيرة وكمية بذور لقاحها بوضوح· ويتضح هذا في الرسم البياني من انخفاض بذور الاشجار وزيادة بذور النباتات العشبية (المرحلة ١ في الشكل ٢٤)· والزيادة الكبيرة في بذور البتولا اثناء المرحلة الثانية تشير الى ان تنظيف الغابات كان بواسطة حرق الاشجار لانه لما كانت بذور البتولا تحتاج الى اشعة الشمس للانبات فأن تنظيف الغابة باشعال النار فيها كانت هي الطريقة المفضلة لنمو هذه الاشجار· وبنفس الوقت زادت بذور حشائش المراعي· كما بدأت تظهر فجأة بذور الحبوب الغذائية والاعشاب الضارة وخصوصاً نبات موز الجنة Plantago lanceolate مما يدل على ان الارض كانت تستخدم للرعي والزراعة· واخيراً فأن الاشجار الكبيرة وخصوصاً البلوط بدأت تنمو مما يدل على ان المزارعين انتقلوا الى مقاطعة اخرى لان التربة استنزفت خصوبتها·

٦

النقــل

أ · الزوارق

في عصور ماقبل التاريخ والى وقت قريب نسبياً كان السفر على العموم يتم بـالطرق المائية· والانهار كانت شرايين التجارة· ولكن في الحقيقة كان الناس كذلك قـادرين على عبور البحر بسهولة في مرحلة العصر الحجري الحديث وهذا امر معروف ومثال ذلك ما فعله سكان المواقع الكاردية☆· لقد قامت هذه الحضارة في جزر البحر المتوسط مثل الجزر الايولية التي استورد منها الزجاج البركاني (الحجر الاوبسيدي) ومثال ذلك ايضاً على عبور البحر توزيع نصال الفؤوس على جانبي البحر الارلندي·

قبل ان يستخدم الانسان القارب الحقيقي استخدم بالتأكيد العوامات والارماث او الاكلاك التي لم يبق منها اثر لانها قابلة للاندثار وتنوعت بلا شك المواد التي صنعت منها وسائل العبور هذه من حزم البردي كما في نهر النيل الى جذوع الاشجار كما في نهر الكونغو الى القرب وهي جلود الحيوانات المنفوخة كما في نهر دجلة والفرات حيث لايوجد بردي ولا اشجار·

ووجدت نماذج مصغرة لاكلاك البردي يظهر فيها شريط ملون يمثل ربط حزم البردي بالحبل ونسبت هذه الاكلاك للعصر الحجري الحديث او لعصور ما قبل السلالات في مصر· والدليل على وجود الزوارق المغلفة بجلود الحيوانات خلال العصر الحجري في شمال اوربا يلاحظ في النقش الصخري النرويجي (شكل ٢٦) انها تشبه الاومياك Umiak الذي لا يزال يستعمل في المياه القطبية·

اما الزوارق المجوفة فمن الصعب القول انها كانت شائعة الاستعمال قبل دخول الفأس والقدوم (القزمة) الحجريين في الاستعمال العام في العصر الحجري الحديث ولو ان هناك مثال واحد يعتقد انه يعود للعصر الحجري المتوسط وجد بالقرب من Perth كما ان المجاذيف الخشبية عرفت في العصر الحجري المتوسط بشمال اوربا· ان متانة صنع الزوارق المجوفة قد كفل حفظها وقد اكتشفت عدد من نماذجها التي صنعت في العصر الحجري الحديث في البلاد الاسكندنافية وبريطانيا والمانيا وسويسرة· ووجدت مجموعة واحدة منها في Aemosen بالدانمرك ثبت تاريخها بتحليل اللقاح في اوائل العصر الحجري

☆ سميت بهذا الاسم نسبةً الى ميزة فخار هذه الحضارة من العصر الحجري الحديث الذي طبعت نقوشه بواسطة حافات مسننة لنوع من الاصداف لها اسنان مثل اسنان المشط تسمى Cardium shells·

الحديث (حوالي سنة ٢٥٠٠ قبل الميلاد)٠ وبصورة عامة صنعت الزوارق الجوفة من خشب البلوط٠

كانت نفايات صيادي الحيوانات والاسماك في العصر الحجري الحديث في الدانمرك تحتوي على عظام سمك القد الذي يعيش في اعماق البحر وعظام السمك المفلطح plaice وعظام كلب البحر٠ وتوضح هذه المخلفات العظمية ان هؤلاء الصيادين كانت لديهم مراكب بحرية صغيرة حسنة مثل الاومياك او الزوارق المجوفة٠

ب ٠ عربات النقل البرية

كانت الزحافات تستعمل قبل اختراع العجلة بزمن طويل (انظر في ادناه) وكانت اقدم نماذجها بدون صفيحة للانزلاق ويحتمل انها كانت تصنع من الجلود او لحاء الاشجار وكانت تجر بشكل حسن فوق الاراضي ذات العشب مثلما تجر في الاهوار والثلوج والى حد ما فوق الاراضي الصخرية٠ وانسان العصر الحجري الحديث يمكن ان يكون قد صنع ايضاً زحافات مجوفة بنفس الطريقة التي صنعت بها الزوارق المجوفة٠

وجدت صفائح انزلاق الزحافات في المستنقعات الاسكندناوية وقد تحدد تاريخها بطريقة تحليل اللقاح وتبين ان اقدمها يعود للعصر الحجري المتوسط، وفي بعض نماذج العصر الحجري الحديث استعمل عدد من الالواح العمودية لتقوية الهيكل العام وقد استدل على استخدامها من ثقوب في الصفائح التي تتدحرج عليها الزحافة٠ ان زحافات اواخر العصر الحجري في شمال اوربا ربما كانت تجرها الكلاب او الرجال على مزالج ولا يوجد دليل على ان الرنة قد دجنت في ذلك الوقت٠ كما ان بقايا مزالج الجليد التي يعود اقدمها الى العصر الحجري الحديث قد وجدت ايضاً في المستنقعات الاسكندناوية٠

اما العربات ذات العجلات فقد استخدمت على نطاق محدود جداً في العصور المبكرة لانعدام الطرق٠ والعجلة نفسها يمكن ان تكون قد اخترعت لاول مرة لتدوير الاواني الفخارية وربما استعملت بعد زمن طويل في تحويل الزحافات الى عربات٠ ان العجلات تصنع عادة من الخشب ويندر ان تبقى سليمة بدون تلف بينما تترك عجلة الخزاف حزوزاً مميزة على الفخاريات التي لاتتلف بالطبع٠ وبصورة عامة يبدو ان العجلة دخلت مجال الاستخدام حوالي سنة ٣٠٠٠ قبل الميلاد في الشرق الاوسط٠ ان اقدم نماذج العربات الخشبية ذات العجلات في اوربا وجد على طريق كان اهل العصر الحجري الحديث يسلكونه في الاراضي المنخفضة وقد سجل عام ١٩٠٠ قبل الميلاد تاريخاً مؤقتاً لها٠ ان العربات ذات العجلات كانت نادرة في اوربا قبل اوائل العصر الحديدي (٥٠٠ قبل الميلاد فصاعداً)٠

٧
الحـــرف

تطـورت عـدة حرف جديـدة اثنـاء العصر الحجري الحـديث وكان بعضهـا متـوقع ظهورها في العصر الحجري المتوسط والعصر الحجري القديم فطالما كان الانسان معتمـداً على الصيد وجمع القوت ومتنقلاً باستمرار فقد صنعت اواني لخزن الطعام والماء من مواد خفيفة الوزن وسهلة الحمل وقـابلـة للتلف عـادةً مثل الجلود والحقـائب الجلـديـة والسلال والقرع وقشر بيض النعـام حيثمـا كانت متيـرة. ولمـا كان الفخـار سهل الكسر جـداً ويمكن استخدامه من قبل الناس الذين يعيشون في حالة مستقرة نسبياً ولذلـك لم يستخـدم قبل العصر الحجري الحـديث في معظم المنـاطـق. ان تـزايـد الطمأنينة والامن واتسـاع وقت الفراغ الناتجين عن طريقة الحياة الجديدة اوجدا الوقت لاتقـان الحرفـة والبراعـة في الفن اللذين عبر عنهما الفنان في صنع الفخار بوجه خاص.

ان صناعة الاواني الحجرية اصبحت كذلـك فنـاً جميلاً في بعض المنـاطق اثنـاء العصر الحجري الحـديث نتيجـة للتحسن في تقنيـة النقر والتثقيب والسحـق وفي انتـاج رؤوس الفؤوس الحجرية المهذبة كـذلـك. ان الفـائـدة الكبرى للحجـارة والفخـار قيـاسـاً بـالمواد الاخرى هي قدرتها على مقـاومـة الحرارة. لقـد اصبح هـذا مهماً لان الانسـان فقـد ذوق الصياد في اكل اللحوم النيئة وبدأ يُعجب بفن الطبخ. واصبحت الاوعية المتينـة الواسعـة ضرورية لخزن فائض الحبوب ومواد الطعام الاخرى التي اصبح تكديسها الان ممكناً.

وادت زراعة النباتات الى ممارسة الغزل والحياكة وكانت هذه الاعمال كلها في البدايـة متقصرة على الياف النباتات وخصوصاً الكتـان. وبـالرغم من ان الغزل عمليـة سهلـة فـأن النسيج او الحياكة تحتـاج الى نول وصنع النول كان احـد الاختراعـات الكبرى في مرحلـة العصر الحجري الحـديث. ان انتـاج الفخـار المتين كان ايضـاً عمليـة معقـدة وكان اكثر الاكتشافات اهمية في العصر الحجري الحديث. ومثلمـا بـذلت الجهود الشـاقـة لصنع اشكال وزخارف الاواني الفخارية كذلـك توجـد الـدلائل على صنع وزخرفـة الملابس الكتـانيـة (اللوح ١٤ ج). ان حرف اهل العصر الحجري الحديث لم تكن تستهدف المنفعـة فقـط بل كانت ذات ذوق رفيع.

أ ٠ الاوعيــة

١ ـ الســلال

ربما تكون اقدم السلال المعروفة قد وجدت في ادنى طبقـات العصر الحجري الحـديث في كهف شانيـدر من زمن يعود تـاريخـه الى سنـة ٨٠٠٠ قبل الميلاد٠ وبصرف النظر عن هـذه النماذج (التي يمكن ان تكـون حُصراً) فـأن اقـدم الســلال هي تلـك التي وجـدت في جتل اويوك (سنـة ٦٥٠٠ قبل الميـلاد) والتي صنعت من قش القمـح٠ والحُصر الجيـدة من نفس الطبقة وجدت ايضاً محفوظة بشكل متفحم نتيجة احتراقها بالنار٠ وبقيت في الطين طبعات لحُصر حيكت حياكة اعتيادية في جرمو وهي تعود للعصر الحجري الحديث ومن زمن سبق صناعة الفخار ويعود تاريخها الى سنـة ٦٠٠٠ قبل الميلاد٠ وفي اريحـا وجـدت اثار حصيرة مدورة الشكل حيكت بدون روية (بمدخل باب، اللوح ١٠) في الطبقات التي سبقت صناعة الفخار٠ وظهرت على كسرة فخارية من موقع في كينيا اسمـه كهف كامبل Gamble طبعات سلة واضحة وربما كانت هذه الكسرة من سلـة مبطنـة بـالطين تصلبت في النار صدفةً٠ ان الحضارة الكينية القفصية المترافقة لم يحدد تاريخها بالضبط ولكن هذه الكسرة ربمـا كانت تمثل اقـدم نموذج لصنـع السـلال والفخـار في افريقيـة٠ وبحلـول زمن استيطـان سكان بحيرة الفيوم في نحو ٤٥٠٠ قبل الميلاد كانت تقنيـة صنـاعـة السـلال قـد تطورت تطوراً كاملاً مما يدل على انها بـدأت في وقت اقـدم بكثير٠ ان حفر حفـظ علف الحيوانات او مخازن الحبوب كانت تبطن بحزم من قش الحبوب الغذائيـة وقـد وجـدت في احدى هـذه الحفر سلـة بشكل زورق (اللوح ١١ أ) ربمـا استخـدمت لبـذر الحبوب٠ يبلغ طولها ١٦ بوصة وعرضها ١٠ بوصات وعمقها ٥,٥ بوصة وتشبه سلال المصريين القدمـاء من عهد السلالات وتشبه ايضاً السلال النوبية الحـديثـة٠ انهـا مصنوعـة على طريقـة اللوالب وهذه هي اقدم طريقة لصنعها ولاتزال اهم اشكال السلال وبموجب هذه الطريقـة تؤخـذ حزمـة من الحشيش وتبرم بشكل لـوالب حلـزونيـة وتتخـذ نـواة الى طبقـات مختلفـة من اللوالب تخاط مع بعضها بخيط نباتي مجدول٠ وفي صنـاعـة سلـة الفيوم استخـدمت خيوط مبرومة من الياف الكتان وجدلت ثلاثة خيوط عمودية ملونة بداخل السلة٠ ووجدت في الفيوم سلة صغيرة (اللوح ١١ ب) لها تجويف في القـاعـدة ومن الجـائز ان يكون هـذا هو النوذج الاصلي للاواني الفخارية ذات النقرة في قـاعـدتهـا التي وجـدت في العصر الحجري الحديدي بشرق ووسط افريقية٠

٢ ـ الحقائب الجلدية

يحتمل ان تكون الحقائب الجلدية قد صنعت في وقت مبكر جداً وذلك بتمرير الجلد على غصن طري يشّكل بهيئة حلقة ثم يخاط حول الحلقة بخيط من الجلد بواسطة مخرز يمر في الثقوب التي يحدثها المخرز (اللوح ١١ د)٠ وبالنظر لطبيعة هذه الحقائب الجلدية القابلة للتلف فقد عرف القليل جداً من نماذجها القديمة٠ وقد امكن الحفاظ على حقائب بسيطة تعود لعهد السلالات في الرمال الجافة بمصر (اللوح ١١ ج) وتستعمل اليوم في بلاد النوبة اواني لنقل الماء مشابهة لها٠

تكون الاوعية الجلدية المبكرة بصورة عامة صلبة وقوية جداً لان الماء كان يسخن فيها بطريقة احماء الاحجار او باملائها بماء حار من الغلايات٠

٣ ـ الاواني الحجرية

ان اكثر انواع الاواني الحجرية اهمية كان الهاون ومرافقته المدقّة وكلاهما يعتبران توابع اساسية لا غنى عنها للزراعة٠ ويبدو ان الهاونات البدائية استخدمت قبل العصر الحجري الحديث بزمن طويل لسحن الجذور والبذور وكذلك الاصباغ٠ وعلى كل حال فأن الهاونات التي تميز العصر الحجري الحديث هي الرحى الحجرية الكبيرة بشكل السرج التي استخدمت لطحن الحبوب٠ وقد وجدت في كثير من المستوطنات المبكرة التي اعتمدت على الزراعة (اللوح ١٠)٠

وكانت الاواني الحجرية التي تجوف بالنقر بواسطة مطرقة حجرية ثم تستكمل بالصقل والتهذيب شائعة الاستعمال ايضاً٠ وقد وجدت كسور من اواني حجرية جميلة الصنع صقلت حتى اصبحت ناعمة الملمس مثل العاج في الطبقات التي سبقت صنع الفخار في جرمو (اللوح ١٢ أ)٠ والمادة التي صنعت منها تلك الاواني هي حجر الكلس المبلر او الدقيق الحبيبات٠ وكان هذا الحجر ذو لون تبني Cream متجانس او متعدد الالوان بسبب التعريق (اللوح ١٢ ب)٠ وعندما حلت الاواني الفخارية محل هذه الاواني الحجرية قُلد هذا التعريق احياناً بالتلوين٠ وربما يكون سبب عدم وجود الفخاريات في الطبقات الاولى في جرمو واريحا هولان فن صناعة الاواني الحجرية قد بلغ محلياً حد الكمال بحيث لم تعتبر المادة البديلة ضرورية لمدة طويلة٠

ب ٠ الفخار

في وقت ما كان يظن ان الفخار احد المعايير الاساسية لحضارة العصر الحجري الحديث ولكن الاكتشافات المتأخرة قد بينت ان الفخار ربما سبق في بعض الاحيان

الزراعة وتدجين الحيوان من حيث الزمن فعلى سبيل المثال في كينيا وفي الخرطوم في عهد حضارة العصر الحجري المتوسط وفي الدانمرك واكثر من ذلك في بعض مجتمعات انتاج القوت الاولى في الشرق الاوسط في جرمو وفي الطبقات السفلى في اريحا وربما في جتل اويوك لم يصنع الفخار ابداً.

وبالرغم من ان الفخار المبكر ربما نتج بالصدفة من احتراق سلة مبطنة بالطين فأن صناعة الاوعية التي تفي بالحاجة حقيقةً بواسطة هذه المادة المصنعة هي عملية معقدة استلزمت قدراً كبيراً من التجربة والخطأ. فالطين يجب ان يكون رطباً لكي يسهل تشكيله إلا ان الانية الرطبة يجب ان تجف ببطئ في الشمس قبل ان تشوى واذا وضعت مباشرة على النار تتشقق. والمحاولات الاولى انتهت بصنع فخار ردئ وهش لان الطين لم يكن يمزج ويغسل جيداً. وبالتدريج تعلم الخزافون شد الطين بمزجه ببعض الحبيبات الرملية الخشنة او بمواد نباتية للحيلولة دون تشققه.

بنى الخزافون اوانيهم في العصر الحجري الحديث بواسطة لوالب الطين الحلزونية او بتناوب وتعاقب بناء قطعة او حلقة بعد اخرى. وقبل وضع الانية على النار كانت تقشط حتى تصبح ناعمة الملمس ثم تصقل بعد ذلك بقطعة حصاة او بمادة مشابهة مستديرة الشكل. وفي بعض الاحيان اضيف الى الانية طلاء طيني ناعم كان يفخر ويغدو صلباً وناعماً ويتغير لون الطينة اثناء الشي فوق النار تبعاً للغازات الساخنة التي تلامسها فيما اذا كانت مؤكسدة او مختزلة بالدرجة الاولى وكذلك تبعاً لدرجة الحرارة اثناء التسخين وتبعاً لمحتويات الطينة. وبنتيجة تجربة عدة انواع من الطين والسيطرة على تيار الهواء وعلى درجة الحرارة تعلم الخزافون انتاج اللون المرغوب فيه. وصنع الفخار الاسود بوضعه على نار داخنة حيث يمنع الهواء من الدخول ويصبح الهواء المحيط بالانية غنياً بثاني اوكسيد الكربون في جو مختزل. والفخار الاحمر اللون كان ينتج بالاحتراق في جو مؤكسد.

ان دولاب الفخار دخل ميدان العمل في عهد الحضارات المدنية التي استخدمت المعدن. واقدم مثال باقي جاء من مدينة اور ويعود تاريخه الى سنة ٣٢٥٠ قبل الميلاد. كان الدولاب يستعمل بانتظام في بداية العهد المينوني المتوسط ثم انتشر استعماله في حوض البحر المتوسط بواسطة الاغرين والاتروسكان والمستوطنين البونيين☆. وبينما كان الفخار المصنوع باليد هو من اختصاص المرأة في المجتمعات البدائية فأن الدولاب استخدم بصورة عامة من قبل الرجال.

☆ اي الفينيقيين ـ المترجمان.

الاواني الفخارية من العصر الحجري الحديث هي مدورة القعر (اللوح ١٣ ب) وهذا الشكل غير متغير تقريباً. ان اشكال وزخارف الاواني المبكرة تشبه احياناً نظائرها المصنوعة من الجلد والسلال والخشب والحجر (قارن اللوح ١٢ ١٣). والفخاريات التي صنعت من قبل طلائع اهل العصر الحجري الحديث في بريطانيا بموقع Windmill Hill بالقرب من Avebury في Wiltshire احتوت عدداً من الاواني لها شكل الحقائب الجلدية مما يذكرنا بالاوعية الجلدية (اللوح ١٣ أ). والنقوش تقتصر على خطوط عمودية محززة بشكل خفيف او على خط واحد من ثقوب او وخزات دقيقة في اسفل الحافة يمكن ان تكون تقليداً للثقوب التي احدثتها المخارز لخياطة الحقائب الجلدية بالخيوط الجلدية. وهناك عدد من الاصناف المحلية الاصلية لفخاريات وندمل هل Windmill Hill تشمل مجموعة من صور مخيمات ذي طرق معبدة في ابنكدون Abnigdon. ان هذا الصنف الفخاري يتميز بحافته السميكة المشظوفة (الملتوية الى الوراء) الذي يبدو تقليداً للحقائب الجليدية التي تتمدد حافاتها على غصن طري مستدير الشكل. وتوجد هناك خطوط في عنق الانية تذكّر بالجلود المجعدة (اللوح ١١ ج).

ان زخارف فخار العصر الحجري الحديث الشبيهة بزخارف السلال هي شائعة الى حد ما والامثلة على ذلك هي اواني Gumban A التي تعتبر شكلاً مختلفاً للاواني الحجرية الكينية والزخارف المنقوشة على جميع الجوانب الداخلية فقد حفرت بخطوط عميقة غير منتظمة عندما كان الطين لايزال رطباً (شكل ٢٧).

ان كسور الفخار هي احد اكثر انواع المواد الاثرية فائدة من وجهة النظر الاثارية لانها غير قابلة للتلف تقريباً وهي قطع صغيرة نسبياً يمكن ان تميز الى حد بعيد الفترات الزمنية والحضارات بسبب زخارفها او مادتها او شكلها.

ج · الغزل والحياكة

في العصر الحجري القديم والعصر الحجري المتوسط كانت الخيوط والحبال المستخدمة في الربط والتقوية والخياطة تصنع من سيقان الحشائش والبردي وجذوع الاشجار والياف لحائها واوتار الحيوانات وقطع الجلد. ان استعمال طلائع الصيادين للحبال والخيوط يمكن استنتاجه من حقيقة كون بعض الادوات الحجرية والعظمية كانت قابلة للاستعمال فقط في حالة تثبيتها بمقابض بواسطة الصمغ والشد والمخارز والابر العظمية تشير الى ان الجلد كان يخيط لتصنع منه الاوعية والثياب. وادت عملية الربط والخياطة الى جدل او ضفر الحصر والسلال وصنع صنارات وشباك صيد الاسماك وبرم الحبال لحمل المواد الثقيلة.

ولا يوجد دليل على ممارسة الغزل والحياكة قبل العصر الحجري الحديث والخيوط

الطبيعية الرئيسية التي استخدمت في هاتين الحرفتين الجديدتين كانت الياف الاشجار (الياف سيقان النباتات) وخيوط القطن والحرير والصوف. وبما ان الصوف مادة شديدة التلف لذلك لم يبق منه شيء من العصور المبكرة إلا ما ندر. ووجد حديثاً واحد من اقدم النماذج بهيئة كفن في تابوت من خشب البلوط في قبر يعود لاوائل العصر البرونزي في Rylstone في Yorkshire. والنيران التي دمرت مدنية الطبقة السادسة في جتل اويوك سببت على كل حال تفحم وحفظ كثير من المواد وبضمنها ملابس صوفية. ان هذه القطع في الحقيقة هي اقدم المنسوجات المعروفة (اللوح ١٤ أ) وقد وجدت بعض الملابس عالقة بعظام الاموات. كما وجدت ثلاثة انواع مختلفة من طرق الحياكة المستخدمة. ومن المحتمل جداً ان الناس في سنة ٦٥٠٠ قبل الميلاد صنعوا السجاد ايضاً. والرسوم الجدارية تبين نقوشاً جميلة لاتختلف كثيراً عن نقوش السجاد الحديث في الاناضول.

ان الالياف النباتية وخصوصاً الياف الكتان كانت ايضاً من بين اقدم المواد التي استخدمت في الغزل والحياكة في جميع انحاء الشرق الاوسط وفي مصر. ولقد وجدت قطع من الكتان في الفيوم يعود تاريخها لنحو ٤٥٠٠ قبل الميلاد (اللوح ١٤ أ). اما القطن فمن المحتمل انه استخدم لاول مرة في الهند. ان اقدم صناعة قطنية وجدت في موهنجودارو تعود لبداية العصر البرونزي (حوالي ٢٥٠٠ قبل الميلاد). وبما ان خيوط هذا القطن لم تكن من النوع البدائي غير المزروع فمن المرجح ان تطور نبات القطن من النوع البري قد حدث في الزمن السابق.

ان الغزل يتضمن سحب الالياف وفتلها او برمها في خيط. كان هذا في البداية يتم بواسطة اليد وكان الخيط يدور حول عصا ومن هنا جاءت فكرة المغزل الذي يتألف من عصا مستدقة الطرف يوازنها قرص (اللوح ١٤ ب) وكان يربط بالمغزل قدر معين من الخيط اما بتثبيته تحت خطاف في ساق المغزل او بلفة حول اخدود فيه. ويرخى الخيط في الوقت الذي يدار به المغزل باليد ثم ينزّل الى الاسفل لكي يدور. ويعمل القرص عمل الثقل الذي يسند المغزل لانتاج خيط مستقيم وناعم. ان اقراص المغازل (اللوح ٢٨ ب) المصنوعة من الحجر او الطين او العظام وجدت في عدة مواقع تعود للعصر الحجري الحديث في الشرق الاوسط ومصر واوربا وهي الدليل على الغزل والحياكة.

ان اية آلة لبسط خيوط السداة يمكن ان تدعى نولاً (جومة). وابسط انواع الحياكة مايتم بواسطة النول الارضي المستعرض الذي نقش في الرسوم بمصر حوالي سنة ٤٠٠٠ قبل الميلاد. وعلى سبيل المثال النقش الذي في داخل صحن بداري (الشكل ٢٨ ب). وهذا النول المستعرض لايزال يستخدم من قبل البدو في الشرق الاوسط. اما الانوال العمودية فتعتبر جهازاً متطوراً دخل مجال العمل في وقت متأخر نسبياً. وتم العثور في كثير من

مواقع العصر الحجري الحديث على دلائل تثبت ممارسة الحياكة او النسيج وهذه الدلائل تتمثل في ثقالات الانوال مثل الثقالات الحجرية والفخارية التي كانت تثقب وتربط بحزمة من خيوط السداة.

جميع المنسوجات التي صنعت قبل سنة ٢٥٠٠ قبل الميلاد كانت بسيطة في حياكتها لان مجموعة من خيوط اللحمة تمر فوق وتحت مجموعة من خيوط السداة كما هي الحالة في الرفو او الرتق. وهناك قطع من الكتان وجدت في الفيوم تبين ان الحياكة كانت دقيقة الى حدٍ ما فالخياطة التي استعملت كان غزلها رقيقاً بحيث تصعب ملاحظة اي التواء او تشوه فيها. هذا بالنسبة الى الياف الكتان اما القطن او الصوف فيجب ان ينظف ويمشط. اما الياف اللحاء فيجب ان تنقع في الماء (تعطن) وتضرب وتفرك وتمشط قبل الغزل. والحقيقة التي تدل على بقاء الكتان دون تلف لاكثر من ٦٠٠٠ سنة تشير الى ان هذه العمليات قد فهمها حرفيو العصر الحجري الحديث جيداً.

ان وفرة الامثلة على غزول الكتان المحروقة وقطع المنسوجات الكتانية في قرى ضفاف البحيرات السويسرية القديمة والعديد من اقراص المغازل الفخارية وثقالات الانوال هي دلائل على ان الحياكة كانت حرفة مهمة في هذه المجتمعات التي تعود للعصر الحجري الحديث. وهناك قطعة من النسيج وجدت في ايركن هاوزن Irgenhausen (اللوح ١٤ ج) تبين ان عملية التقصيب او التطريز المعقدة لانتاج نقش بارز كانت حسنة التطور في زمن سابق.

وبالرغم من ان الحياكة كانت تمارس من قبل اسلاف من استوطنو بريطانيا من الاوربيين في العصر الحجري الحديث فلا يوجد دليل على ممارستها قبل العصر البرونزي في هذا القطر ولذلك فأن ملابس المستوطنين البريطانيين في العصر الحجري الحديث ربما كانت من جلد الماعز او الخراف في الغالب.

د . الفنون : المنزلية والدينية

لم يشتهر اهل العصر الحجري الحديث في فن الرسوم التصويرية وقد انتجوا القليل قياساً برسوم الكهوف الرائعة للعصر الحجري القديم الاعلى ويبدو ان طاقاتهم الخلاّقة استنفذت من غير ريب في بناء مقابر فسيحة ومتقنة (وصفت في الفصل القادم) كما استنفدت الى حد معين في زخرفة الفخار. وهناك بعض النماذج من النحت الجيد ولكنها نادرة جداً.

كان اهتمام الصيادين كما يتوقع مقتصراً تقريباً على الحيوانات التي يعتمدون عليها في امداداتهم الغذائية واجود رسومات العصر الحجري القديم ترينا الفيل القديم (الماموث)

والثور البري (البيزون) والايائل والماشية البرية والخيول البرية. ومزارعو العصر الحجري الحديث من الناحية الاخرى كانوا مهتمين بانتاج الحبوب الغذائية وبتربية الحيوانات وتبعاً لذلك كانت الخصوبة وفائض الانتاج بالغة الاهمية لديهم ومن اجل هذا برزت عندهم عقيدة «الارض الام» وعبادة «الالهة الام». وفي اواخر العصر الحجري القديم كانت تنحت تماثيل انثوية او تماثيل «فينوس» ولكنها كانت بالغرض مرتبطة بالخصب البشري اكثر من ارتباطها بفكرة الارض نفسها كأم لكل مظاهر الحياة. ان انتشار هذه الفكرة الاخيرة في العصر الحجري الحديث تؤيدها معتقدات هؤلاء الناس البدائيين في يومنا هذا الذي يعتمدون فيه على التربة في اسباب معيشتهم وخصوصاً حين تكون النساء هن المزارعات. ففي مباني الطبقة السادسة المعقدة في جتل اويوك رصدت عدة مراقد وجدت فيها تماثيل ومنحوتات بارزة رائعة في الجبس (انظر الشكل ٢٢) انها تصور في الغالب ثيراناً ونساءً مما يعني بوضوح عبادة قوى الخصب. ووجدت على جدار احد المدافن صورة «الهة» مرفوعة الرجلين لتلد ذرية بهيئة رأس ثور كبير. وفي مرقد آخر وجدت على ارتفاع عشرة اقدام صورة مجموعة تبين الهة تجلس في حالة القرفصاء فوق ثلاثة رؤوس ثيران جسدت بهيئة قرون الحيوانات. وفي كافة المراقد كانت النصب التذكارية بهيئة الثور المبنية بالآجر والمجسدة بلباب القرون شائعة.

ووجدت كذلك مجموعة من التماثيل الحجرية الصغيرة التي نحتت وفق اساليب مختلفة في الطبقة السادسة بجتل اويوك. بعضها جرى تصليحها ويرجح انها انتقلت من جيل الى آخر باعتبارها مواد جليلة القدر. وتعتبر هذه التماثيل الصغيرة بالفرض سلفاً للتماثيل الطينية الرائعة التي اكتشفت في سنة ١٩٦٠ في هليكار بتركية ايضاً والتي يعود تاريخها الى نحو ٥٥٠٠ قبل الميلاد. وتصوّر الهة الخصب في عدد كبير من المواقف وتظهر في بعض الاحيان جالسة على نمر. هذه التماثيل الصغيرة التي بلغ عددها الاربعين او الخمسين هي من بين اجود واكثر نماذج العصر الحجري الحديث المعروفة براعةً في التصوير. وهناك تماثيل اخرى ذات قيمة فنية معتبرة وجدت في احد المراقد بشرق رومانيا لها علاقة بالحضارة الهنغارية (التي ثبت تاريخ مرحلتها الوسطى بواسطة كربون ١٤ الاشعاعي بحدود سنة ٣٦٠٠ قبل الميلاد). واحد هذه التماثيل يمثل امرأة والاخر يمثل رجلاً يسند رأسه بيديه كما لو كان في حالة تأمل وتفكير (اللوح ١٥). ان تماثيل الرجال هي اكثر ندرة من تماثيل النساء. وهذا التمثال يعتبر تمثالاً غير اعتيادي في وضعيته الى حد بعيد.

ان اقدم الرسوم المعروفة على جدار بناه انسان اكتشفت في سنة ١٩٦١ في جتل اويوك واكثرها اهمية ما وجد في الطبقة الثالثة (حوالي سنة ٦٠٠٠ قبل الميلاد) ولكن الجدران المرسومة وجدت في حفر نازلة في العمق حتى الطبقة العاشرة. وكلما

تقدمت التنقيبات كان المنقبون يتوقعون مفاجئات اكثر. ومشاهد الرسوم التي وجدت في الطبقة الثالثة شملت صورة لصيد الغزلان مفعمة بالحياة وصورة لثور من نوع الارخص بلغ طوله ستة اقدام يحيطه الرجال. وشملت صورة اخرى راقصين يلبسون جلد النمر. ويبدو ان النمر كانت له اهمية خاصة عند اهل جتل اويوك لانه يظهر باستمرار في الرسومات والتماثيل مرافقاً «للالهة».

ان المعتقدات الدينية لاهل العصر الحجري الحديث تؤكدها الجهود التي بذلت على بناء القبور. لقد وجد عدد من الرؤوس البشرية المرممة تحت ارض احد البيوت في اريحا يعود تاريخها الى الزمن الذي سبق صناعة الفخار في اريحا (اللوح ١٨). ان هذه الرؤوس جسدت بعناية فائقة حتى انه يمكن الافتراض انها تمثل عائلة محترمة. ان ملامح الوجه تحت الصدغين في هذه الرؤوس المجسدة قد صيغت بالجبس على عظام الوجه الفعلية. اما قمم الرؤوس فقد بقيت عارية باستثناء اثار من الصبغ على بعضها. وتوجد على احد الوجوه المرممّة اشارات مصبوغة للتعبير عن الشوارب. اما العيون فقد مثّلت بعبوات من قطع المحار.

٨

الابنيـــة

أ ـ القرى والبيوت

ان اقدم مستوطنات العصر الحجري الحديث ربما كانت تقع على منحدرات التلال في الهلال الخصيب بغرب اسيا وعلى مرتفعات الاناضول حيث كانت الامطار الكافية تسمح بنمو القمح والشعير البريين او حيث كانت تتواجد العيون في الاراضي المنخفضة. ولم تنتقل التجمعات السكانية الى السهول الفيضية لانهار العراق الكبيرة إلا في وقت متأخر.

وبناءً على الدليل المتوفر في الوقت الحاضر فأن اقدم مدينة (لانها كانت اكثر من قرية) هي اريحا وقد تأسست في تل السلطان. والموقع استثنائي لانه شيد على واحة تقع تحت مستوى سطح البحر بمقدار ٤٨٠ قدماً ويغذيها نبع ماء دائم سبق لجماعي الطعام من العصر الحجري المتوسط ان ترددوا عليه بعد سنة ٨٠٠٠ قبل الميلاد مباشرة. ثم تلا ذلك زمن طويل من الاستيطان المتزايد المستديم للموقع. وبناءً على تقدير مؤقت فقد اصبح الموقع بحوالي سنة ٧٥٠٠ قبل الميلاد من اوائل قرى العصر الحجري الحديث وخلال ٧٠٠ سنة اكتسبت القرية مميزات المدينة الصغيرة. ان الرابية او «التل» الذي يشغل الموقع الاثري الان يتألف بكامله من انقاض التجمعات السكانية التي تجمعت خلال الاف السنوات. والتنقيبات الاثارية قد كشفت عن ان تلاً ارتفاعه ٤٥ قدماً قد نمى من مباني متعاقبة شيدت على بعضها حتى قبل ظهور اولى الفخاريات (شكل ٢٩).

هناك مرحلتان رئيسيتان للبناء امكن التعرف عليهما في اريحا ويعود تاريخهما الى الزمن الذي سبق صناعة فخار العصر الحجري الحديث في اريحا. وتعود اقدم البيوت الظاهرة الى حوالي سنة ٦٥٠٠ قبل الميلاد. ويبدو انها شيدت من اللبن الذي يشبه العدسة في مقطعه وسمّي باللبن المحدب. وكانت البيوت مستديرة الشكل في تخطيطها وجدرانها تميل نحو الداخل مما يوحي بانها كانت ذات مرة مقببة. وربما كانت السطوح مبنية من اغصان الاشجار المسيعة بالطين كما ان هناك عدة اثار للاخشاب واغصان الاشجار والقصب في الجدران. اما الارضيات فكانت من كتل الطين المطروق.

اما بيوت المرحلة الثانية التي سبقت صناعة الفخار فكانت مستطيلة الشكل في مخططها وشيدت بلبن يحمل طبع الابهام. وكانت الجدران والارضيات مسيعة بملاط من الجبس مصقول صقلاً جيداً. ان هذه المرحلة الثانية من الزمن الذي سبق صناعة الفخار قد تحدد تاريخه بطريقة الكربون المشع بنحو ٦٢٥٠ سنة قبل الميلاد.

وهناك خمسة اسوار متعاقبة شيدت اثناء الفترة الزمنية التي سبقت صناعة الفخار في اريحا (اللوح ١٦). انها بنيت باحجار مرتبة بانتظام ولكن بدون ملاط والسور الثالث

الذي ارتبط بمرحلة البناء باللبن المحدب كان اكثرها مهابةً اذ اسند السور ببرج حجري صلد واحد على الاقل بلغ قطره ٤٠ قدماً ولايزال قائماً لارتفاع ٣٠ قدماً وله سلم ينزل في وسطه وينتهي بممر. ويمتد امام البرج خندق عرضه ٢٨ قدماً وعمقه ثمانية اقدام شُقَّ في صخور كلسية صلبة. واقترح البعض ان سكان الدور المشيدة باللبن المحدب استخدموا الخندق للدفاع عن انفسهم ضد سكان الدور التي بلطت ارضياتها بالملاط الجبسي الذين خلفوهم فعلاً في آخر الامر.

وبعد عصر ماقبل الفخار حدث انقطاع حاد في استيطان الموقع ثم سكنه اوائل من استخدم الفخار. ومن الواضح ان هؤلاء لم يبنوا مباني ثابتة بل خلفتهم مجموعة اخرى صنعت فخاراً مختلفاً وبنوا بيوتاً بلبن قرصي الشكل. وكانت تلك المجموعة ادنى مستوى ممن سبقهم في زمن ماقبل الفخار.

لقد شغلت مدينة اريحا مابين ٨ـ١٠ ايكرات وكان عدد سكانها يقارب الالفي نسمة في عصور ماقبل الفخار اثناء العصر الحجري الحديث.

اما موقع جتل اويوك الاثري فكان يغطي ٣٢ ايكراً وهو حوالي اربعة اضعاف مدينة اريحا في زمن ماقبل الفخار سعةً. وعند كتابة هذا الكتاب في سنة ١٩٦٣ وصلت التنقيبات الاثرية حتى الطبقة السادسة وبقيت الانقاض الدنيا من التل التي بلغ عمقها ثلاثة وثلاثين قدماً غير محفورة. هذا بصرف النظر عن بعض الحفائر الصغيرة. واثناء سنة ١٩٦٢ استظهرت ٤٠ غرفة في الطبقة السادسة. وكان المدخل الوحيد لها يتم بواسطة سلم خشبي من فناء على السطح المنبسط ثم عبر ممر رأسي واخيراً عبر مدخل واطئ.

وكان على الداخل فيه ان يدخل رأسه اولاً. ويفترض ان هذه الطريقة غير المريحة كانت ضرورية لاغراض الدفاع. ان غرف المعيشة كانت فيها اثاث مبنية كالمقاعد والمنصات والمواقد والتنانير وكلها مبنية من الطين او الجبس. وكل غرفة كان لها مخزن واحد وكل مجموعة من الغرف كانت تحيط بضريح مقدس. ويعتقد منقب الموقع ان المجموعة المعقدة بكاملها ربما كانت بناية واحدة تسكنها عدة عائلات ربما كانوا يرتبطون برابطة القرابة ولكل عائلة وحدتها السكنية (بيت ومخزن) وضريحها المقدس المشترك.

وبينما كانت جتل اويوك واريحا مدناً صغيرة ومدناً رئيسية فأن قلعة جرمو كانت قرية. ان تل قلعة جرمو يقع على ارتفاع ٢٦٠٠ قدماً فوق مستوى سطح البحر في التلال الممتدة شرق كركوك الحديثة في العراق. ان التل يمتد لمسافة ثلاثة ايكرات وتشمل كتلته المبنية ٢٥ قدماً من الانقاض المشغولة وربما تكون هذه القرية قد تأسست بعد سنة ٧٠٠٠ قبل الميلاد بقليل. ولقد تم الحصول على تاريخ يزيد على ٦٠٠٠ سنة قبل الميلاد بواسطة الكربون المشع من مرحلة ماقبل صنع الفخار في جرمو وينبغي ان يكون

تأسيس هذه القرية اقدم من هذا التاريخ.

وهناك اثنتا عشرة مرحلة بنائية مختلفة ترتبط بحضارة جرمو في العصر الحجري الحديث. وقد ظهرت الاواني الفخارية في الثلث الاعلى من هذا التسلسل العماري. ان اقدم البيوت كانت مستطيلة الشكل وبنيت من الطين المكتل او الطوف. وفي بعض الاحيان وجدت للجدران اسس حجرية. وفي عديد من هذه البيوت وجدت تنانير واحواض فخارية في الارضيات (اللوح ١٧).

وبطبيعة الحال اثرت ظروف بيئية مختلفة على مواد البناء. ففي الشرق الاوسط وجنوب شرق اوربا كان المناخ جافاً الى درجة يسمح فيها بناء الجدران من الطين. وفي Karanova في بلغاريا مثلاً وجدت خمسة مستوطنات متعاقبة ذات بيوت بنيت جدرانها بالطوف بثخن بلغ اكثر من قدم واحد. والى الغرب من النقطة التي يلتقي بها نهر تيزا Tisza بنهر الدانوب وفي منطقة الغابات الرطبة المعتدلة كان الخشب متوفراً وكان يستخدم في كل مكان تقريباً للبناء وكانت مناطق المناخ الممطر تحتاج الى صرف جيد للمياه بواسطة السقوف المثلثة ذات الاطناف المنحدرة من خط التقاطع بين السطحين المنحدرين والتي يسندها صف من الاعمدة. وتتألف الجدران من عدد آخر من الاعمدة المحبوكة باغصان الاشجار او حطام الشجيرات الملطة بفضلات الحيوانات او بالطين. لقد كانت اقدم بيوت الالف الخامس قبل الميلاد (مرحلة حضارة الدانوب الاولى) في منطقة الدانوب الادنى مستطيلة الشكل وذات جدران بنيت من قطع الاعمدة الخشبية التي اضيفت اليها قضبان مضفورة مع الاغصان والقصب وبلطت بطبقة من الطين. ان هذه البيوت احتوت على مدخل امامي وموقد نار في وسط الدار.

وفي الاقطار اللويسية بوسط اوربا بنيت ثلاثة نماذج اساسية من المنازل. اقدمها واكثرها مهابةً كانت مباني خشبية طويلة بلغ طولها مئة قدماً. وفي وقت متأخر بنيت البيوت ذات الغرف المرتبة في صفوف مثل تلك التي شيدت في حوض الدانوب الادنى، واخيراً شيدت مساكن اصغر تتألف من غرفة واحدة.

ومن بين افضل الامثلة الباقية من البيوت الطويلة لحد الان بشكل جيد بيوت قرية Coln Lindental في جنوب غرب كولون Cologne التي قدر عدد سكانها بنحو ٣٠٠ نسمة. وفي هذه البيوت بنيت الجدران اما بقطع من الاعمدة الخشبية او بقضبان مضفورة مع الاغصان والقصب وملطة بالروث. وكان خط التقاطع بين السطحين المنحدرين تسنده دعائم خشبية اقيمت على مسافات معينة في ثلاثة صفوف متوازية. ووجدت هناك بيوت للخزن منفصلة ربما لخزن الموجود من بذور الحبوب. وقد تجمعت هذه المخازن في خندق او في ضفة نهر او في منحدر في قاع النهر مما يذكرنا بالمخيمات ذات الطرق المعبدة التي

اقـامهـا المستـوطنـون الاوائـل في العصر الحجري الحـديث في بريطـانيـا مثـل مخيم Windmill Hill.

اما النموذج الثـاني من البيوت ذي الغرفتين فقـد تمثلت في قرى ضفـاف البحيرات في سـويسرة. والاجزاء الخشبيـة لهذه البيوت بقيت حيثما تعرقلت الحركـة عنـد ارتفـاع مستـوى مـاء البحيرة او عنـد غـور او هبـوط البيـوت نفسهـا في Aichbiihl الـواقعـة على Federsee في Wiirttemberg (شكل ٣٠). وكانت البيـوت مستقرة على أطر من الاعمـدة الموضوعة على ارض ناعمة. وفي بعض المواقع حيث افترض احتمال حـدوث خطر الفيضـان كانت البيوت تشيد على ارتفاع عـدة اقـدام عن الارض وفي وقت مـا كان يظن ان تلـك البيوت تشيـد على دعـائم او ركـامـات في البحيرة نفسهـا ولكن هـذه النظرة غير مقبـولـة الان. ان عدة بيوت كانت فيها ارضيات ثخينة من الطين المرصوص لمنع تسرب الرطوبة. وكانت الغرف الداخلية تحتوي على مسـاند لسرير نوم وعلى موقـد بني بجوار الحـاجز. اما الطعام فكان بـالتـأكيـد يحضر في الغرفـة الخـارجيـة حيث توجـد تنـانير من الطين. وفي مدخل البيوت كانت توجد غالباً باحة امامية مشيدة على الواح من الخشب.

وفي المرحلة الثالثة من حضارة الدانوب (اواخر العصر الحجري الحديث) كانت البيوت اكثر بساطة وربما كان سبب ذلـك في الحقيقـة هو بـذل الاهتمام الزائـد على الرعي دون الزراعة. ففي Goldberg في Wiirttembery مثلا كانت اكواخ هذا العهد حوالي ١٤ قدمـاً مربعاً فقط واحتوت حفرة مركزية (ربما كمخزن للحفظ) وموقداً محفوراً في الارضية. اما الجدران فكانت من خشب شجيرات رقيقة.

ان التنقيبات في مستوطنات العصر الحجري الحـديث في الـدانمرك قـد كشفت دلائل عن بيوت مستطيلة مقسمة الى غرف صغيرة في كل واحـدة منهـا سكنت عـائلة واحـدة. وبلغ طول احـد بيتين من هـذه البيوت التي كـونت مستـوطنـاً في Barkaer ٢٦٦ قـدمـاً وتقسم البيت الى ٢٦ غرفـة وكانت جـدران هـذه الغرف من اغصـان الاشجـار الملطخـة بالروث والسقوف محمولة على عدد من الاعمدة الخشبية ومرتكزة على صنارات حجرية.

ووجـدت استثنـاءات للبيـوت الخشبيـة التي انتشرت في اوربـا في العصر الحجري الحديث في اماكن نائية حيث كان الخشب نادراً كما في Skara Brae في Orkneys، وهنا لم تكن المباني فقط من الحجارة بل الاثاث ايضاً. فالاسرة مثلاً بنيت من الواح حجرية.

ب. القبـور

على العموم هنـاك قليل من الـدلائل على ان اهل العصر الحجري القـديم كانوا مهتمين بما بعد الحياة، ولو ان صيادي العصر الموستيري والعصر الحجري القديم الاعلى دفنوا احياناً

موتاهم واقاموا لذلك المآتم ولاسيا في الكهوف. ان اقدم المقابر تعود الى العصر الحجري المتوسط. والمتنقلون نادراً ما كانوا يدفنون في مقبرة تحفر قبورها احياناً بالقرب من مكان السكن. وكانوا يضعون الطعام والشراب والالات والاسلحة - اثاث القبر - مع جثث الموتى اثناء المراحل الاخيرة من العصر الحجري الحديث واوائل العصر البرونزي.

ان بناة المقابر الحجرية الفخمة المعروفة بأسم مكالث Megalith اوصلوا بناء القبور الى مستوى الفن الجميل. لقد انتشروا من البحر المتوسط شمالاً حتى سواحل المحيط الاطلسي تاركين وراءهم نصباً تذكارية حجرية قائمة. كما نظموا حلقات من الاحجار وحفروا قبوراً لتمييز طريق مرورهم. ان التواريخ المستحصلة حديثاً بطريقة الكربون المشع تشير الى انهم وصلوا شبه جزيرة ايبريا حوالي سنة ٣٥٠٠ قبل الميلاد ووصلوا بريطانيا في سنة ٣٢٠٠ قبل الميلاد.

ان قبور اوائل المستوطنين في بريطانيا في العصر الحجري الحديث ترتبط عادة بالمخيمات ذات الطرق المعبدة وتسمى ركامات التراب الطويلة (شكل ٣١ أ). ان اوسعها واكثرها وضوحاً تقع في Wiltshire وDorset وCostwold ويبلغ طولها ٣٠٠ قدماً وارتفاعها ١٥ قدماً. وبني الركام من التراب الذي نقل من الخنادق المجاورة. ودفنت فيه مجموعة من الجثث عند احد الاطراف وضعت بداخل بنية من الخشب والتراب والحجارة او دفنت في حجرة مفتوحة الجوانب في رواق او دهليز مركزي (شكل ٣١ ب) والقبر الذي اتخذ شكل الركام الطويل في Nutbane في Wiltshire يعود في تاريخه حسب طريقة الكربون الاشعاعي الى حوالي سنة ٢٧٠٠ قبل الميلاد.

وكان هناك نوعان من القبور التي تأخذ شكل التجويف او الحجرة: القبور ذات الدهاليز التي كان مدخلها يفتح مباشرة على غرفة مستطيلة قليلة العرض والقبور ذات الممر التي يتوفر فيها عنصران متميزان، حجرة او حجرات للدفن ومجاز يؤدي اليها. وكانت قبور الدهاليز عادة اسفل ركام من حجارة ينصب للذكرى او ركام طويل من التراب. اما القبور ذات الممر فكانت تبنى اسفل ركامات مستديرة الشكل. والنوع الاخير يعود تاريخه عموماً الى مرحلة الانتقال من العصر الحجري الحديث الى العصر البرونزي وهو مايميز على وجه الخصوص وادي Boyne في ايرلندة (اي New Grange) ولكن هناك نموذج باقي في حالة جيدة بمكان نائي في Bryn Celli Ddu في Anglesey. فحجرة الدفن المضلعة لها سقف منحدر يتم الدخول اليها من ممر يؤدي الى مدخل مسقف، وكان كل هذا ركاماً من حجارة منصوبة للذكرى قطرها ٩٠ قدماً وارتفاعها ٢٢ قدماً. والقبور ذات الدهاليز التي شيدت تحت تلال حجرية (dysser) كانت شائعة ايضاً في الدانمرك حيث يعود تاريخها الى اوائل واواسط مرحلة العصر الحجري الحديث.

ويعتقد ان بناء التلال الاصطناعية «بيوت الموتى» قد تطور اصلاً من استخدام الكهوف التي تقع في الهضاب الطبيعية والتي استخدمت اماكن للدفن. والمباني الداخلية لمدافن الركامات الحجرية والمدافن بشكل التجاويف او الحجرات تعكس الى حد ما بناء المنازل لذلك العصر.

ان قرى العصر الحجري الحديث في الشرق الاوسط لاتظهر فيها قبور محكمة ومتقنة.

ج . الاماكن المقدسة

الحقيقة الجديرة بالملاحظة هي ان نبع اريحا الذي اصبح موقعاً لاقدم مدينة صغيرة معروفة يبدو انه كان مقدساً قبل بداية الحضارة. فعلى الارض البكر اسفل انقاض العصر الحجري الحديث وانقاض الحضارات المتأخرة وجدت الات من العصر الحجري المتوسط مع بقايا بناية تعود الى حوالي سنة ٧٨٠٠ قبل الميلاد وكانت في هذه البناية صنارات لحمل اعمدة ضخمة وربما كانت هذه اعمدة طوطمية مما يدل على ان البناية كانت مكاناً مقدساً او مزاراً. وتعتقد الدكتورة كاثلين كنيون ان صيادي العصر الحجري المتوسط اعتادوا على زيارة النبع وادركوا اهميته العظيمة واسسوا مكاناً مقدساً بجواره.

ان مزارات او اضرحة جتل اويوك (شكل ٣٢) تماثل غرف السكن بصرف النظر عن المنحوتات البارزة المدهشة وعن تماثيل الثيران والالهة التي سبق وصفها والمراسيم التي انجزت فيها والتي كانت بدون شك مرتبطة بصورة رئيسية بالخصب تبدو وكأنها تشكل حلقة وصل مع العصر الحجري القديم الاعلى من جهة والعصر البرونزي من جهة اخرى منبأة بعبادة الثور في كريت المينونية. والمزارات او الاماكن المقدسة الاخرى كانت ترتبط بمدافن ومثال ذلك البناية ذات الاحواض الصخرية المجاورة لمقبرة العصر الحجري المتوسط في مغارة الواد بفلسطين.

ان اقدم المعابد في مالطة مثل تلك التي في سكوربا Skorba التي نقبت في سنة ١٩٦١-١٩٦٢ وكذلك اقدم قسم في ستون هنج Stonehenge (التي يعود تاريخها لنحو سنة ٢٠٠٠ قبل الميلاد) كانت من اعمال التجمعات السكانية في العصر الحجري الحديث. وتألف معبد ستون هنج الاول من خندق مستدير تحيط حافته الداخلية مجموعة من الحفر مرتبة بشكل حلقة (تسمى Aubrey Holes) واحتوت عدة من هذه الحفر على جثث بشرية محروقة. ويعود لنفس تاريخ هذه المرحلة ايضاً حجر كبير مدبب غير حاد من نوع Sarsen (يسمى Heel stone) ربما كانت له اهمية عضو الذكر. لقد اقيم هذا الحجر خارج السياج المستدير في الجهة الشمالية بالقرب من مدخل المعبد. ويعتقد ان حفر اسناد الاعمدة في الارض القريبة من Heel Stone ومثلها صفوف حفر اسناد الاعمدة في

الطريق المعبد كانت تسند مباني خشبية عمودية.

وكان عالم الارواح او الالهة عند اهل العصر الحجري الحديث عالماً اسفلاً بصورة رئيسية وبمعنى آخر عالم ارضي في الاساس ولكن مع بدء العصر البرونزي اخذت فكرة ارباب السماء بالتطور. والدوائر الحجرية التي تؤلف ستون هنج الثاني والثالث بنيت من قبل حملة حضارة العصر البرونزي الذين كانت اهتماماتهم الدينية تتركز على عبادة الشمس لان هذه المباني نظمت لمواجهة شروق الشمس تقريباً في منتصف الصيف.

٩

الخـــلاصة

بدأت مرحلة انتاج الطعام التي عرفت بالعصر الحجري الحديث تحل محل مرحلة جمع الطعام في الشرق الاوسط بحلول سنـة ٨٠٠٠ قبل الميلاد على الاقل والنبـاتـات الرئيسيـة التي زرعت كانت نباتات الحبوب الغذائية (القمح والشعير) والنباتـات البقوليـة والكتـان واشجار الفواكه. وبينا كانت اقتصاديات العصر الحجري الحديث لسكان الشرق الاوسـط واوربا تعتمـد على زراعـة القمح فـأن المحصولات الزراعيـة المهمـة جداً في الشرق الاقصى كانت الرز والدخن وفي امريكا الوسطى الذرة.

ان الاسلاف الوحشية للكلاب والماعز والاغنـام والماشيـة والخنـازير المدجنـة كانت تعيش في منـاطق الشرق الاوسـط حيث كانت نبـاتـات القمـح والشعير البريـة تنمـو نمـواً طبيعياً ايضاً، ولهذا فأن بدايات الزراعة والعنـايـة بـالحيوانـات الاليفـة حـدثت في نفس المنطقة واستمر صيد الحيوانات والاسماك وفي بعض الاحيان بالات جـديـدة ولكن الصيـد اصبح اقل اهمية عندما تأكدت الامدادات الغذائية بواسطة الزراعة واصبحت ممارسة نمـط من الحياة اكثر استقراراً ودعم المتخصصين من الحرفيين والتجار ممكناً.

بنى اهل العصر الحجري الحديث مساكن دائمية شيدوها احيانـاً في قرى محصنـة وحتى في مـدن صغيرة مسورة. وشمل نشـاطهم قلع احجـار الصوان والـزجـاج البركاني بصـورة منتظمة وصنعَ وبيعَ رؤوس الفؤوس الحجرية المهذبة واستخدامها في قطع اشجار الغابات لغرض الزراعة كما تطورت ايضـاً حرف جـديـدة مثل صنـاعـة السلال والاواني الحجريـة والفخارية والغزل والحياكة.

وتبعاً لتأريخ حديث بالكربون الاشعاعي فأن مدن العصر الحجري الحديث الصغيرة وقراه في الشرق الاوسـط مثل جتل اويوك واريحا الاولى وجرمو كانت متزامنـة تقريبـاً مع عدة مخيمات لصيـادي الحيوانـات والاسماك في اوائل العصر الحجري المتوسـط في اوربـا وَمثـال ذلـك مخيم Star Carr في يوركشـاير الـذي يعود تـاريخه لنحـو ٧٠٠٠ سـنـة قبـل الميلاد. وفيا عدا المنـاطق المرويـة الطبيعيـة المحيطـة بـالعيون واليـنـابيع (اريحـا مثلاً) او السهول الفيضية (وادي النيل مثلاً) فأن مزارعي العصر الحجري الحديث استعملوا طريقة الزراعة بقطع اشجار الغابات وحرقها وكانت الحاجة الى استخـدام هـذه الطريقـة تتكرر عند الانتقال الى قطعة ارض جديدة بعد ان تستنفـد قطعـة الارض القـديمـة خصوبتهـا. وهكذا ومع انتشار السكان انتشرت حضارة العصر الحجري الحديث من مراكزها الاصليـة بالشرق الاوسـط الى حوض البحر المتوسـط ثم صعوداً الى وادي الـدانوب والى اكثر اراضي المانيا المنخفضة حتى منتصف نهر إلبا قبل سنة ٤٠٠٠ قبل الميلاد (شكل ٣٣). وبعـد الف

سنة وصلت تلك الحضارة سواحل المحيط الاطلسي والجزر البريطانية وجنوب اسكندناوة. واتضح ان اوائل المزارعين كانوا مسالمين ولكن جماعات محاربة بدأت تنتشر في اقسام من اوربا في نهاية العصر الحجري الحديث مثل الرعاة المحاربين الذين ادخلوا حضارة فأس المحارب في غرب اوربا حوالي سنة ١٩٠٠ قبل الميلاد.

ان عبارة العصر الحجري الحديث تنطوي على مرحلة معينة من الحضارة وليس على فترة زمنية مطلقة واقدم مراحل العصر الحجري الحديث في الشرق الاوسط كانت متزامنة مع العصر الحجري المتوسط في اوربا. والمراحل المتأخرة من العصر الحجري الحديث في شمال غرب اوربا كانت متزامنة مع الحضارات المدنية للعصر البرونزي في الشرق الاوسط. واستمر العصر الحجري الحديث في الشرق الاوسط من سنة ٧٥٠٠ قبل الميلاد الى سنة ٣٠٠٠ قبل الميلاد وفي بريطانيا من سنة ٣٠٠٠ قبل الميلاد الى سنة ١٨٠٠ قبل الميلاد. وكان البولينيزيون لايزالون في مرحلة العصر الحجري الحديث عندما وصلوا الى نيوزيلندة حوالي سنة ١٨٠٠ ميلادية وبقوا كذلك حتى سنوات قريبة.

في بريطانيا بدأ العصر الحجري الحديث عند وصول الفلاحين المهاجرين اليها ولكن هؤلاء القادمين الجدد لم يحلوا محل صيادي الحيوانات والاسماك من العصر الحجري المتوسط الذين استمروا لبعض الوقت على طريقتهم في الحياة كما كانوا قبلاً ولكنهم استوعبوا بالتدريج عناصر اقتصاد العصر الحجري الحديث، وهكذا ظهر مايدعى بحضارة العصر الحجري الحديث الثانوية ممثلة مثلاً بالفؤوس الصوانية المهذبة المعروفة بمعاول ثيمس Thames وبمستوطنات مثل تلك التي وجدت في Orkneys في Skara Brace. كما ان معامل الفؤوس الحجرية كانت تُشغَّل ايضاً من قبل اهل حضارة العصر الحجري الحديث الثانوية.

في كل مرحلة ثقافية هناك تقسيم واضح للعمل. فبالمقارنة مع المجتمعات الحديثة التي تعيش في مستوى تقني متشابه يستنتج بأن نشاط الانسان في العصر الحجري الحديث في الغزل والحياكة والزراعة بالعصا الحافرة او الزراعة الحقلية (بدون استخدام المحراث) وصناعة الفخار (بدون استخدام الدولاب) كانت من اعمال النساء بينما كانت اعمال الرجال تشمل الرعي وقطع الاحجار وصناعة الفؤوس وقطع الاشجار والبناء.

ان التعبيرات الفنية ان لم تصل ابداً المستوى الرفيع لرسوم الكهوف في العصر الحجري القديم فنادراً ما وصلت الى ذلك المستوى. وكان الناس في العصر الحجري الحديث أميين فالكتابة اخترعت آخر الامر اثناء العصر البرونزي. ويبدو ان ديانتهم قامت على عبادة الارض الالهة الام التي كانت ترمز الى الخصوبة. ومن المحتمل ان اعظم الانجازات ذات الطبيعة غير النافعة في حضارة العصر الحجري الحديث كان الافراط في تزيين الفخار وفي

بناء المدافن المتقنة. ان فكرة بناء المقابر الحجرية الضخمة الميكاليثية تحت الروابي او تحت ركامات التراب نشأت في منطقة البحر المتوسط في بداية حضارة العصر البرونزي قبل سنة ٣٠٠٠ قبل الميلاد. وقد تبنى هذه الفكرة اهل العصر الحجري الحديث في غرب وشمال غرب اوربا.

المصادر

ANDERSON, E. 1952. *Plants, Man and Life*. viii+245 pp., 16 text-figs. Boston, Mass.

ARKELL, A. J. 1953. *Shaheinab*. xix+114 pp., 43 pls., 57 text-figs. Oxford.

ATKINSON, R. J. C. 1956. *Stonehenge*. 210 pp., 25 pls., 8 text-figs. London.

BERCIU, D. 1960. Neolithic Figurines from Rumania. *Antiquity*, vol. 34, p. 283.

BILTON, L. 1957. The Chillingham Herd of Wild Cattle. *Trans. Nat. Hist. Soc., Northumberland, Durham, Newcastle*, vol. 12, no. 5.

BRAIDWOOD, R. J. 1957. *Prehistoric Men*. 3rd ed., 187 pp., 50 figs. Chicago Natural History Museum.

BRAIDWOOD, R. J. 1958. Near Eastern Prehistory. *Science*, vol. 127, pp. 1419–1430.

BRAIDWOOD, R. J. & REED, C. A. 1957. The Achievement and Early Consequences of Food-Production: A Consideration of the Archaeological and Natural-Historical Evidence. *Cold Spring Harbor Symposia on Quantitative Biology*, vol. 22, pp. 19–31.

BRAILSFORD, J. W. 1953. *Later Prehistoric Antiquities of the British Isles*. x+81 pp., 23 pls., 26 text-figs. British Museum, London.

BRYUSOV, A. 1956. Neolithic Dwellings in the Forest Zone of the European Part of the U.S.S.R. *Proc. Prehist. Soc.*, vol. 21 (1955), pp. 77–83.

CHILDE, V. G. 1936. *Man Makes Himself*. xii+275 pp., 11 text-figs. London.

CHILDE, V. G. 1947. *Prehistoric Communities of the British Isles*. 2nd ed. xiv+274 pp., 16 pls., 96 text-figs. London.

CHILDE, V. G. 1953. Old World Prehistory: Neolithic. *In* A. L. Kroeber, *Anthropology Today*, Chicago, pp. 193–210.

CHILDE, V. G. 1957. *The Dawn of European Civilization*. 6th ed. xiii+368 pp. London.

CHILDE, V. G. 1958. *The Prehistory of European Society*. 185 pp., 2 maps. London.

CLARK, J. G. D. 1945. Farmers and Forests in Neolithic Europe. *Antiquity*, vol. 19, pp. 57–71.

CLARK, J. G. D. 1952. *Prehistoric Europe: The Economic Basis*. xvii+349 pp., 16 pls., 180 text-figs. London.

CROWFOOT, G. M. 1954. Textiles, Basketry and Mats. *In* C. Singer *et alia*, *A History of Technology*, Oxford, vol. 1, pp. 413–447.

CURWEN, E. C. 1946. *Plough and Pasture*. viii+122 pp., 14 pls., 21 text-figs London.

DEGERBØL, M. 1961. On a find of a Preboreal domestic dog from Star Carr, Yorkshire. *Proceedings of the Prehistoric Society*, vol. 27, p. 35.

GUYAN, W. U. *et alia.* 1955. Das Pfahlbauproblem. *Monographien zur Ur- und Frühgeschichte der Schweiz*, Bd. 11.

HELBAEK, H. 1952. Early Crops in Southern England. *Proc. Prehist. Soc.*, vol. 18 (1951), pp. 194–233.

HELBAEK, H. 1959. Domestication of Food Plants in the Old World. *Science*, vol. 130, pp. 365–372.

HENSHALL, A. 1951. Textiles and Weaving Appliances in Prehistoric Britain. *Proc. Prehist. Soc.*, vol. 16 (1950), pp. 130–157 and Appendix A.

IVERSEN, J. 1949. The Influence of Prehistoric Man on Vegetation. *Danmarks Geolog. Undersøg.*, Copenhagen, IV, Bd. 3, no. 6, 27 pp., 3 pls.

IVERSEN, J. 1956. Forest Clearance in the Stone Age. *Scientific American*, 194, no. 3, pp. 36–41.

JØRGENSEN, S. 1953. Forest Clearance with Flint Axes. *Fra Nationalmuseets Arbejdsmark*, 1953, pp. 109–110 (see also pp. 36–43).

KENYON, K. 1957. *Digging up Jericho.* 282 pp., 64 pls., 18 text-figs. London. (See also reports in *Palestine Exploration Quarterly* 1952–8).

MELLAART, J. 1963. Catal Huyuk in Anatolia. *Illustrated London News*, pp. 118–121; 160–164; 196–198.

MOIR, J. R. 1939. *Grime's Graves, Weeting, Norfolk.* 24 pp., 3 text-figs. H.M. Stationery Office, London (Ancient Monuments, Official Guide).

PIGGOTT, S. 1949. *British Prehistory.* 208 pp. London.

PIGGOTT, S. 1954. *The Neolithic Cultures of the British Isles.* xix+420 pp., 12 pls., 63 text-figs. Cambridge.

PIGGOTT, S. 1960. Neolithic and Bronze Age in East Europe. *Antiquity*, vol. 34, p. 285.

PITTIONI, R. 1956. Contributions to a Study of 'The Problem of Pile Dwellings'. *Proc. Prehist. Soc.*, vol. 21 (1955), pp. 102–107.

PROUDFOOT, B. 1961. The British Association's experimental earthwork. *New Scientist*, vol. 11, pp. 596–598.

QUENNELL, M. C. & H. B. 1955. *Everyday Life in the New Stone, Bronze and Early Iron Ages.* 5th ed., x+120 pp., 90 text-figs. London.

REED, C. A. 1959. Animal Domestication in the Prehistoric Near East. *Science*, vol. 130, pp. 1629–1638.

REED, C. A. 1961. Osteological evidence for prehistoric domestication in Southwestern Asia. *Zeitschrift für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie*, vol. 76, pp. 31–38.

SAUER, C. O. 1952. Agricultural Origins and Dispersals. *Bowman Memorial Lectures, American Geographical Society.* v+110 pp., 4 pls. New York.

SOLECKI, R. S. 1963. Prehistory in Shanidar Valley, Northern Iraq. *Science*, vol. 139, pp. 179–193.

STAPLETON, H. E. 1953. Origin of Short-Horned Cattle. *Bull. Ann. Soc. Jérsiaise*, vol. 16, pt. 1, pp. 100–102.

STEENSBERG, A. 1943. Ancient Harvesting Implements. *Nat. Skrifter Ark.-i* .. *Raekke.*, Copenhagen, 1. 275 pp.

STONE, J. F. S. & WALLIS, F. S. 1952. Third Report of the Sub-Committee of the South-Western Group of Museums and Art Galleries on the P. .logical Identification of Stone Axes, *Proc. Prehist. Soc.*, vol. 17 (1951), pp. 99–158.

WHITEHEAD, G. K. 1953. *The Ancient White Cattle of Britain and their Descendants.* 174 pp., 46 pls. London.

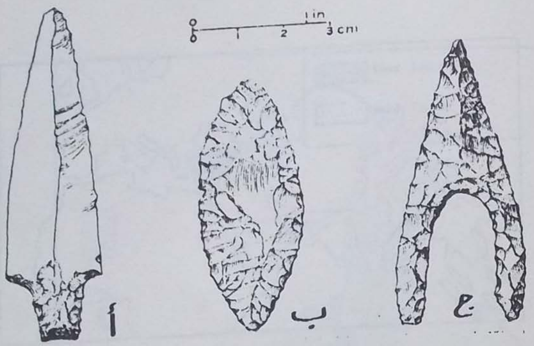
WISSLER, C. 1946. *The Cereals and Civilization.* 63 pp., 80 text-figs. American Mus. Nat. Hist., New York.

ZEUNER, F. E. 1954. Domestication of Animals. *In* C. Singer *et alia*, *A History of Technology*, Oxford, vol. 1, pp. 327–352.

ZEUNER, F. E. 1954. Cultivation of Plants. *Ibid.*, pp. 353–375.

ZEUNER, F. E. 1963. *A History of Domesticated Animals.* 560 pp., London.

المحتــويات



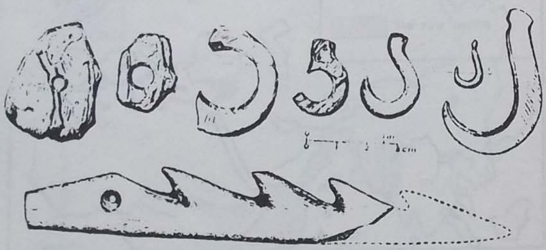
شكل ١

رؤوس سهام من العصر الحجري الحديث

أ ـ ذات مقبض من اريحا

ب ـ بشكل ورقة شجرة من وندمل هل في ولتشاير

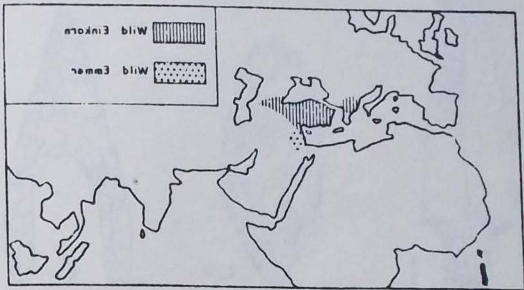
ج ـ ذات قاعدة مجوفة من الفيوم بمصر.



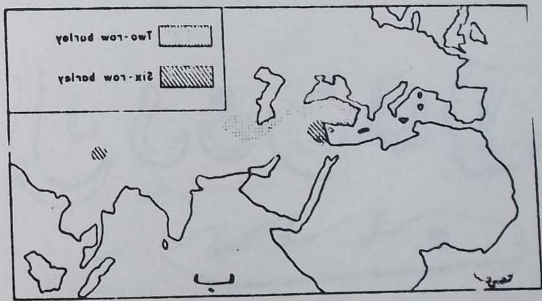
شكل ٢

في الاعلى: مراحل صناعة صنارات الصيد من صدف محار نهر النيل

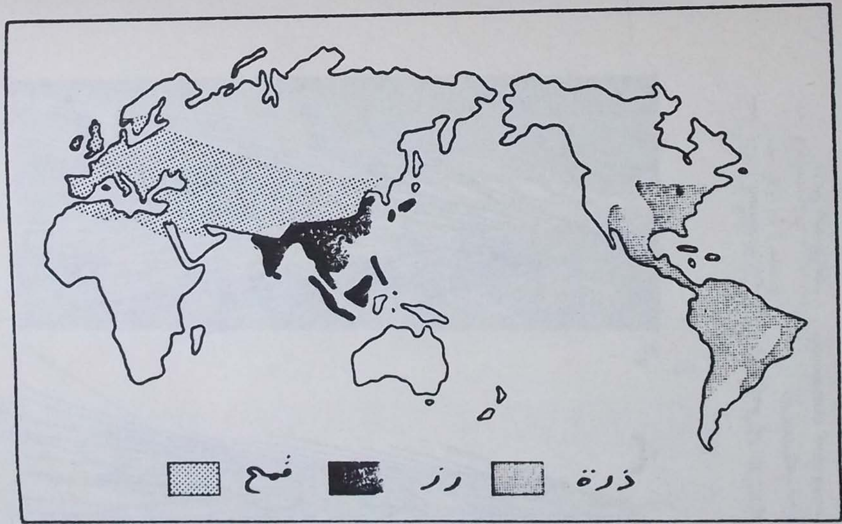
في الاسفل: حربة من العظام ذات ثقب لربطها بخيط. اثار العصر الحجري الحديث من شعيناب بالسودان.



شكل ٣ أ توزيع القمح البري



شكل ٣ ب توزيع الشعير البري



شكل ٤

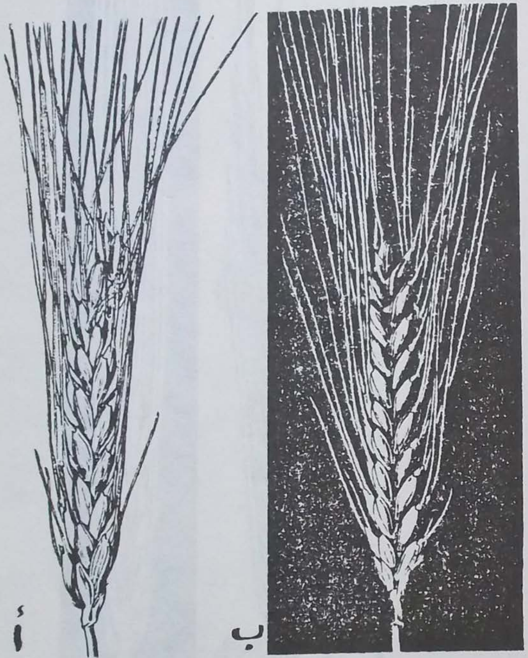
مناطق الحبوب الغذائية الثلاث الكبرى في العالم: توزيع زراعة القمح والرز والذرة في سنة ١٥٠٠ ميلادية.



شكل ٥

أ القمح ذو السنابل التي تحمل صفين من الحبوب T. boeoticum الذي يعتبر السلف البري لنوع Einkorn.

ب قمح Einkorn المدجن T. monococcum بالحجم الطبيعي تقريباً.



شكل ٦

(أ) القمح الذي تحمل سنابله ثلاثة صفوف من الحبوب T. dicoccoides وهو السلف البري لنوع Emmer

(ب) قمح Emmer المدجن T. dicoecon.



شكل ٧

(أ) الشعير البري ذو الصفين من الحبوب H. spontaneum.

(ب) الشعير البري ذو الستة صفوف من الحبوب H. agriocrithon.



شكل ٨ عصا حافرة ثقيلة لرجل من البوشمن بجنوب افريقية.



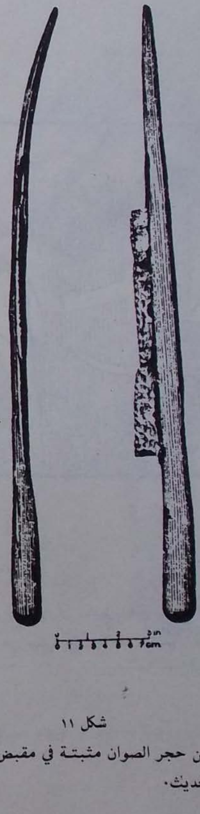
شكل ٩

جاروف خشبي من غصن شجرة متشعبة الفروع من كاحوم بمصر حوالي سنة ٢٠٠٠ قبل الميلاد.



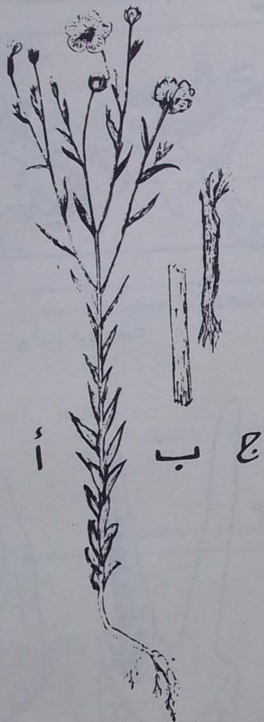
شكل ١٠

الطريقة المصرية القديمة في الحصاد، ان سنابل الحبوب كان تمسك باليد وتقطع من اعلى الساق. هذا الرسم من مقبرة مرروكا حوالي سنة ٢٣٠٠ قبل الميلاد



شكل ١١

منجل ذو شفرات من حجر الصوان مثبتة في مقبض خشبي. من الفيوم بمصر في العصر الحجري الحديث.



شكل ١٢

(أ) نبات الكتان من نوع Linum Usiitatissimum.

(ب) جزء من ساق مجرد من الاوراق (لاحظ ان قواعد الاوراق متسعة قليلاً).

(ج) بعد التنقيع بالماء.



شكل ١٣

توزيع الماعز البري Capra



شكل ١٤

(أ) نواة قرن مرممة لعنزة شبه مدجنة وجدت في اريحا في الطبقات التي سبقت ظهور الفخار.

(ب) المنظر الامامي لنفس نواة القرن.

(ج) نواة قرن مرممة لعنزة اليفة تظهر حجماً اصغر والتواءً اوضح. تعود هذه النواة للعصر البرونزي ووجدت في مدينة اريحا.

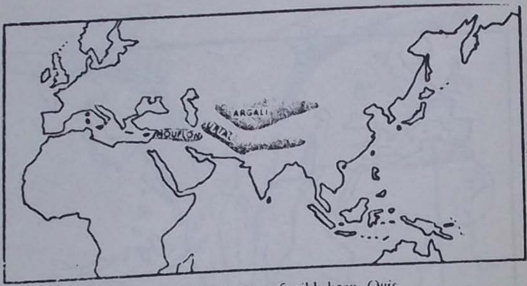
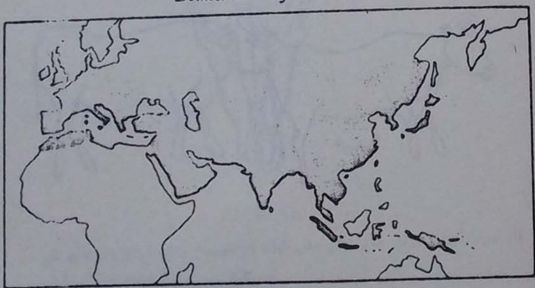


Fig. 18. Distribution of wild sheep, *Ovis*.

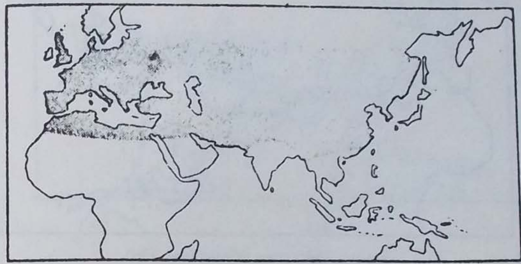
شكل ١٥

توزيع الاغنام البرية Ovis



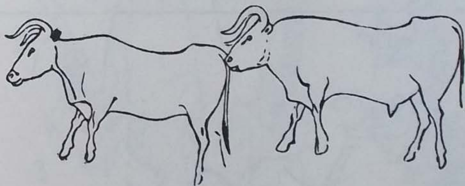
شكل ١٦

توزيع الخنزير البري Sus scrofa



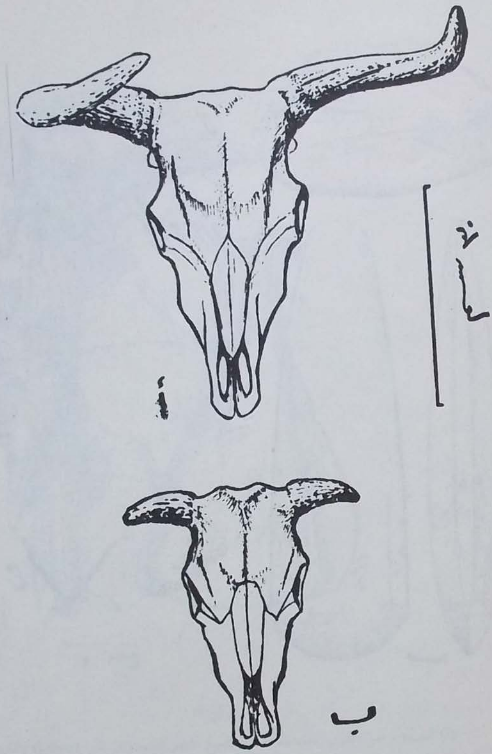
شكل ١٧

توزيع الارخص Bos primigenius في عصر البلايستوسين



شكل ١٨

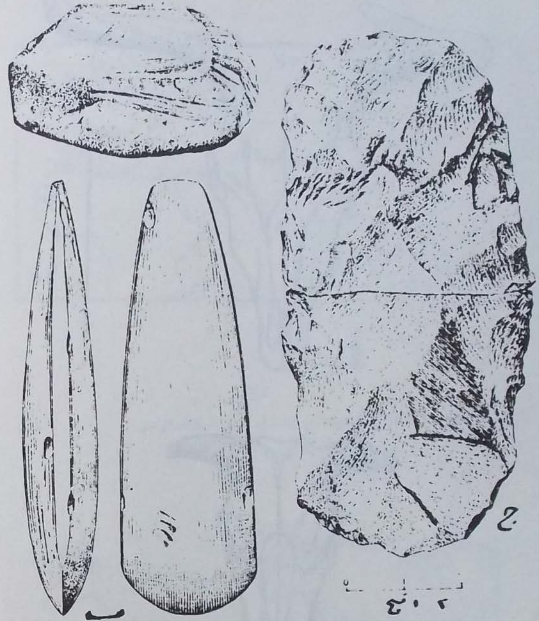
نقش يعود للعصر الحجري القديم الاعلى في تيات بالدوردون. هذه الامثلة للارخص البري تبدو سابقات لظهور الماشية الحديثة.



شكل ١٩

(أ) نواة قرن يفترض بانها لارخص اليف (الجمجمة مرممة وقرن واحد غير اعتيادي) من Maiden, Castle, Dorset

(ب) نواة قرن لماشية اليفة من نوع Bos Longifrons (الجمجمة مرممة)· اوائل العصر الحديدي من Chesterford Essex· ان سلالة الماشية ذات القرون القصيرة لم تظهر في بريطانيا حتى اواخر العصر البرونزي.

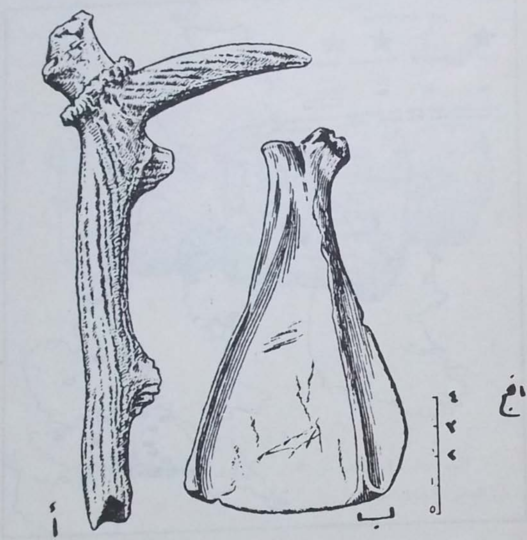


شكل ٢٠

(أ) حجر السارسن Sarsen الذي استخدم في صقل رؤوس الفؤوس من Farnham, Surrey.

(ب) رأس فاس من الحمم البركانية انكسر اثناء التشظية لتشكيله قبل صقله من معمل الفؤوس في Graig–Llwyd في شمال ويلز.

(ج) رأس فأس مصقول من حجر رماد البراكين لونه رمادي مخضر ومن المحتمل ان يكون من انتاج معمل Langdale في kelso باسكتلندة.

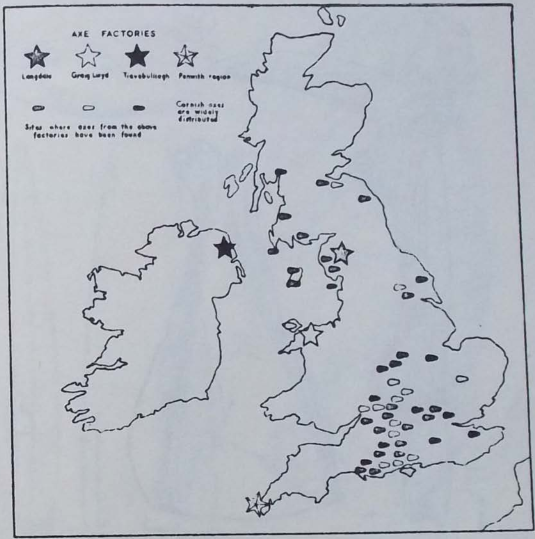


شكل ٢١

(أ) قـــدوم من القرن استخــدم في قلــع حجر الصــوان من Grime's Graves, ·Norfolk

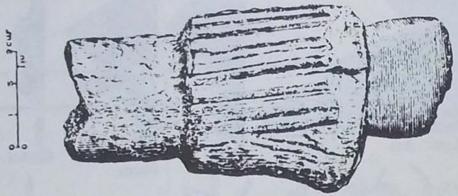
ان الرأس المدبب ربما هذب بـالمطرقـة الى حـد المفـاصل الطبيعيـة واستخدم في رفع قطع حجر التباشير وحجر الصوان·

(ب) لـوح كتف ثـور استخـدم جاروفاً· وقـد وجـد في منجم لحجر الصـوان بهضبة Church في Findom في مقاطعة Sussex·



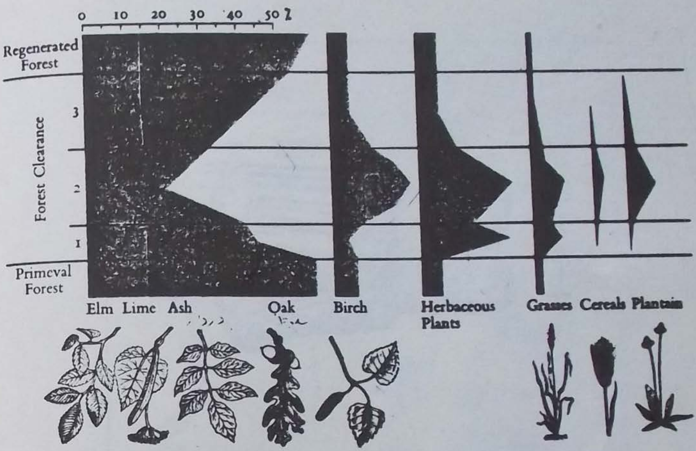
شكل ٢٢

بعض معامل الفؤوس الحجرية الرئيسية في بريطانيا في العصر الحجري الحديث وتوزيع منتوجاتها.



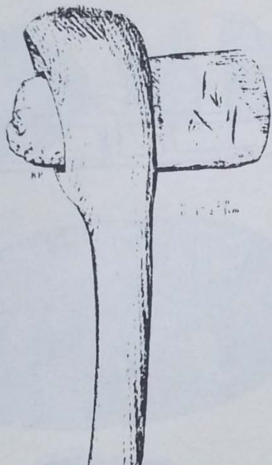
شكل ٢٣

رأس فأس مهذب في غلاف من القرن· من قرى ضفاف البحيرات السويسرية في العصر الحجري الحديث·



شكل ٢٤

رسم بياني ببذور اللقاح يستند الى النماذج المستخرجة من المستنقعات اثناء الحفر يبين تأثير تنظيف الغابة تمهيداً للزراعة في الدانمرك حوالي سنة ٢٥٠٠ قبل الميلاد. ان عرض المناطق المظللة يمثل نسبة بذور اللقاح لكل نوع من النباتات. وكلما نظف مزارعو العصر الحجري الحديث الغابة البدائية بفؤوسهم الحجرية المهذبة فان بذور لقاح الاشجار الكبيرة تقل بينما تزداد بذور النباتات العشبية (المرحلة ١). ان الزيادة الكبيرة في بذور شجرة البتولا (المرحلة ٢) تشير الى ان قطع الاشجار قد تم بواسطة اشعال النار في الغابة. وبنفس الوقت ظهرت نباتات الحبوب الغذائية والاعشاب الضارة. واخيراً نمت في (المرحلة ٣) الاشجار الكبيرة مرة ثانية عندما انتقل المزارعون الى مناطق جديدة.



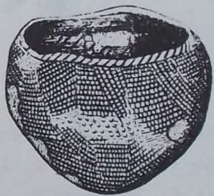
شكل ٢٥

نصل فأس من حجر الصوان غير النقي (شرت) يعود الى العصر الحجري الحديث من الدانيمارك ثُبت في مقبض من خشب الدردار وصنع طبقاً للاصل الذي وجد في مستنقع Sigerslev.



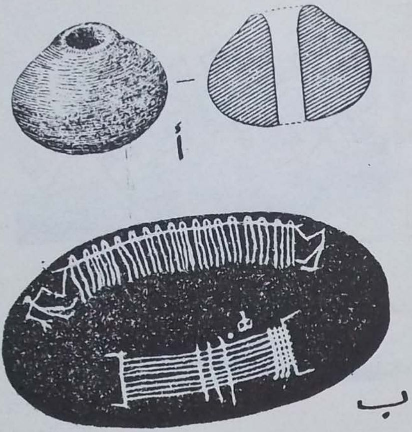
شكل ٢٦

نقش مطبوع على الصخر من العصر الحجري يظهر فيه رجل في زورق مغلف بجلد الحيوان من Norway Rodoy.



شكل ٢٧

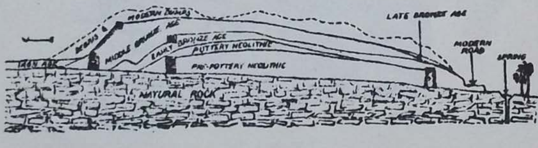
جرة فخارية من حضارة كومبان الاولى بشرق افريقية. من العصر الحجري الحديث ومن موقع Stable's Drift في كينيا المقياس ٦/١ والنقوش هي تقليد لزخارف السلال.



شكل ٢٨

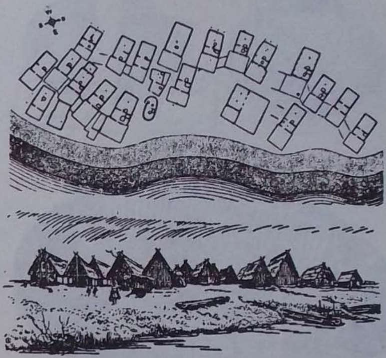
(أ) قرص مغزل من الفخار يعود للعصر الحجري الحديث وجد في قرى ضفاف البحيرات بسويسرة.

(ب) نول ارضي مستعرض نقشت صورته في داخل صحن فخاري وجد في بداري بمصر.



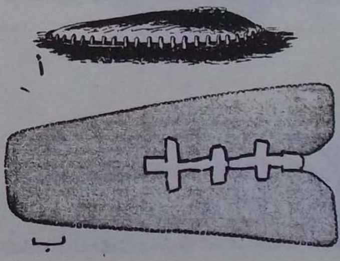
شكل ٢٩

مقطع في التل في اريحا يتألف من انقاض استيطان بشري تجمع منذ نحو ٨٠٠٠ سنة قبل الميلاد ولغاية الوقت الحاضر. ارتفاع التل حوالي ١٠٠ قدماً.



شكل ٣٠

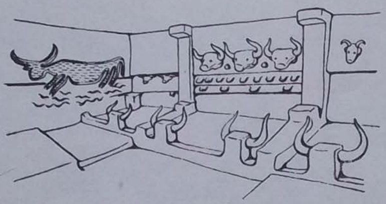
مخطط وصورة تخيلية لقرية من قرى ضفاف البحيرات في Aichbuhl.



شكل ٣١

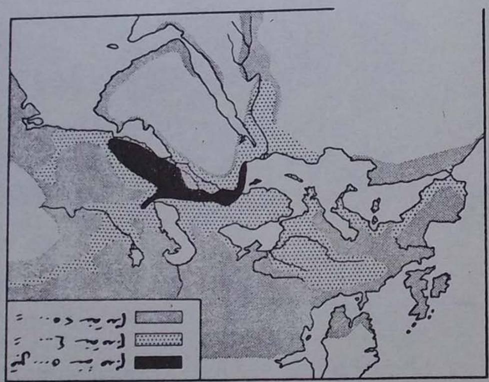
(أ) صورة تخيلية لاعادة بناء قبر طويل.

(ب) مخطط قبر طويل.



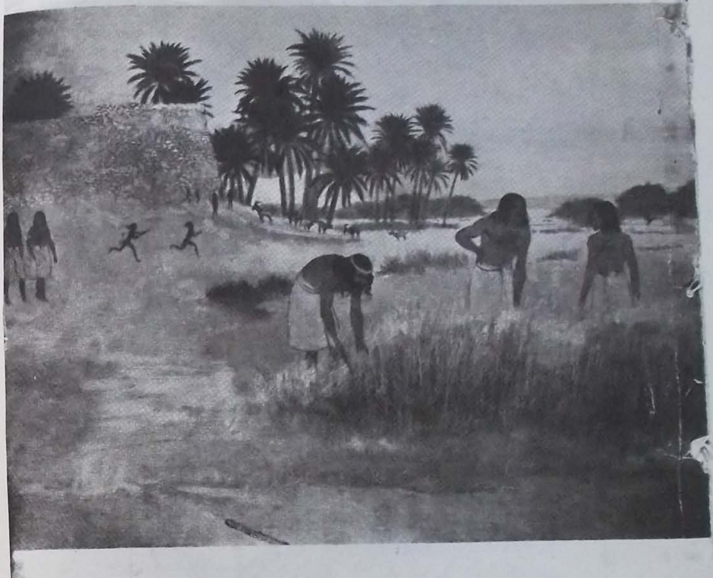
شكل ٣٢

صورة تخيلية لقسم من اول ضريح في الطبقة السادسة بجتل اويوك. وتوجد على الجدار الثمالي صورة جبسية لثور يبلغ طوله ثمانية اقدام. وعلى الجدار الشرقي توجد صورة ثلاثة رؤوس ثيران فوق صفين من صورة اثداء النساء.



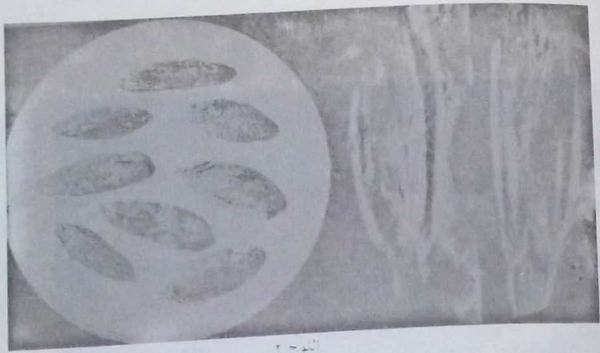
شكل ٣٣

انتشار حضارة العصر الحجري الحديث من موطنها الاصلي في الشرق الاوسط في حوالي سنة ٨٠٠٠ قبل الميلاد ولغاية العصر البرونزي في اوزبا حوالي سنة ٢٠٠٠ قبل الميلاد.



اللوح ١

منظر حصاد خارج اسوار اريحا حوالي سنة ٧٠٠٠ قبل الميلاد. يستعمل الرجال مناجل من قرن الوعل والخشب ثبتت بها نصال من حجر الصوان لحصاد القمح (من نوع Einkorn). والنساء في طريقهن للمساعدة في الحصاد (في بعض المجتمعات الزراعية البدائية في يومنا هذا يتم الحصاد من قبل النساء ولكن انظر ايضاً الشكل ١٠) السخول شبه مدجنة. والحقل يروى من خندق ينقل الماء من عين الماء.



اللوح ٢

(أ) حبوب القمح المتفحمة من زمن قبل صناعة الفخار في جرمو بالعراق. الحبوب الثلاثة العليا هي من نوع Einkorn والبقية من نوع Emmer.

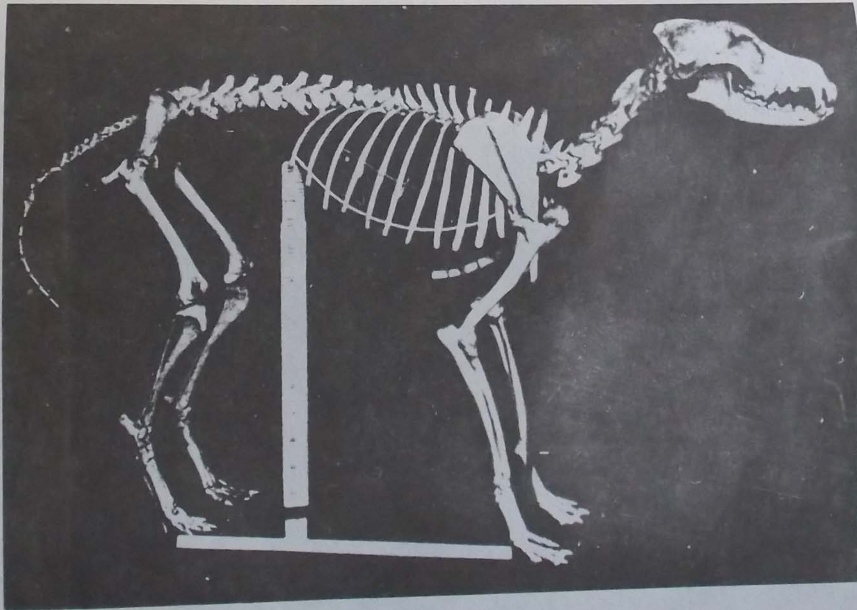
(ب) نموذج جبسي لسنبلة قمح من حرمو (في اليسار) مقارنة مع سنبلة قمح Emmer الحديث.



اللوح ٣

(أ) دمغة لقسم من سنبلة شعير في ارضية بناء طينية.

(ب) حبوب غذائية متفحمة للشعير البري الذي تحمل سنبلته صفين من الحبوب من جرمو بالعراق ومن زمن ماقبل صناعة الفخار في العصر الحجري الحديث.



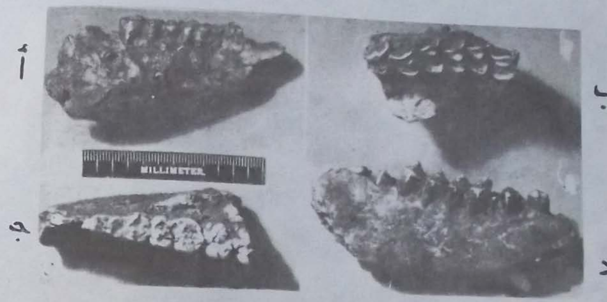
اللوح ٤

هيكل عظمي لكلب من العصر الحجري الحديث. من وندمل هل في ولتشاير بانكلترة.



اللوح ٥

اليسار ماعز من نوع بزوار Bezoar من جنوب غرب اسيا.
اليمين خروف وحشي من قبرص.





اللوح ٦

(أ) قطعة من الفك الاسفل لعنزة.

(ب وج) قطعة من الفك الاسفل والاعلى لكبش.

(د) قطعة فك لخنزير من جرمو في العصر الحجري الحديث في زمن ماقبل الفخار.

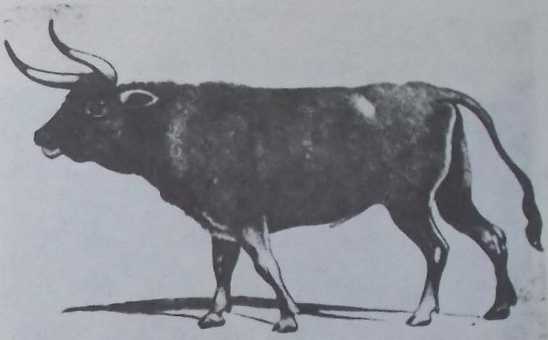
(ب) قطيع الدوق هاملتون Cadzaw في Lanarkshire.



اللوح ٧

خنزيرة وحشية مع وليدها من نوع Sus scrofa.

أ



ب



اللوح ٨

(أ) ارخص من نوع Bas primigenius من رسم يعود للقرن السادس عشر وجد في حانوت للعاديات في Augsburg في سنة ١٨٢٧. ان اخر نوع معروف للارخص قتل في بولندة سنة ١٦٢٧.

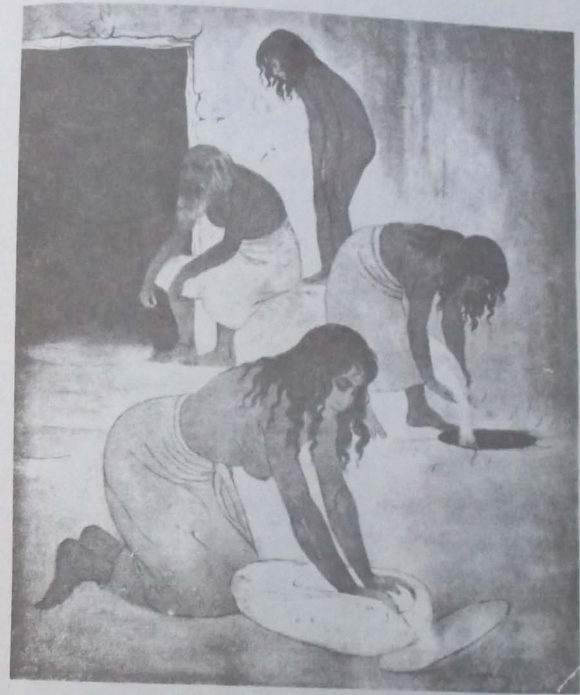
(ب) ارخص مستولد يعتقد بانه يشبه النوع البري جداً. هذا النوع رباه الاستاذ Heinz Heck مدير حديقة حيوانات Tier في Hellabrun في ميونخ في سنة ١٩٣٢.





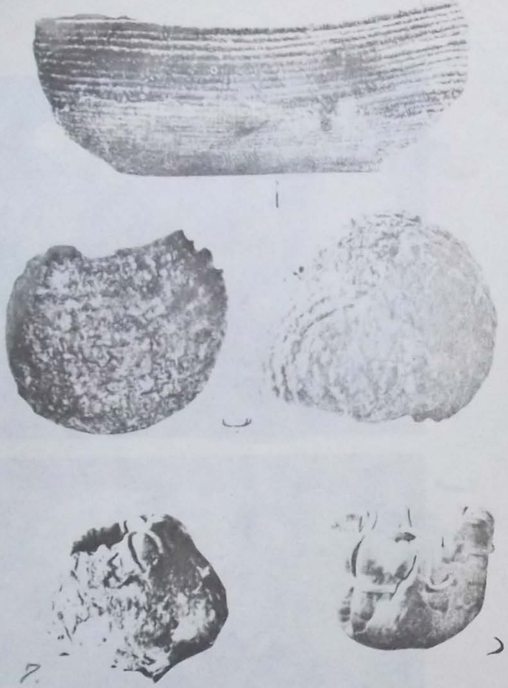
اللوح ٩

قطع الاشجار في الدانمرك باستخدام رأس فأس حجري مصقول من العصر الحجري الحديث. ثلاثة رجال قطعوا الاشجار في مساحة بلغت ٦٠٠ ياردة مربعة من غابة صنوبرية في اربع ساعات وتم اسقاط اكثر من ١٠٠ شجرة بنفس رأس الفأس الذي لم يشحذ منذ حوالي ٤٠٠٠ سنة.



اللوح ١٠

تصور ساحة في اريحا بحدود سنة ٦٢٥٠ قبل الميلاد. احدى النساء تطحن الحبوب بمطحنة وتجمع الطحين في اناء من الحجر الجيري. والمرأة المنحنية خلفها تفرغ الحبوب الغذائية في حفرة للخزن.



اللوح ١١

(أ) سلة بشكل زورق صنعت بطريقة اللوالب ربما كانت تستخدم لنثر بذور القمح. وجدت في حفرة خزن للقمح تعود للعصر الحجري الحديث في الفيوم.

(ب) سلة صغيرة بقيت سالمة في الرمال الجافة في الفيوم. تعود للعصر الحجري الحديث.

(ج) وعاء جلدي من مقبرة تعود لفجر السلالات في نوبية.

(د) صورة تخيلية توضح سحب الجلد على غصن طري بشكل حلقة وخياطته بخيوط من الجلد. ان الاوعية الجلدية ربما كانت تصنع في العصر الحجري الحديث وبالتأكيد كانت النماذج الاصلية لصنع بعض الاواني الفخارية مثلها.



أ

ب

اللوح ١٢

(أ) أنية من حجر الكلس، اعادة تركيب.

(ب) قطعة من انية حجرية من حجر الكلس المعرق تعود للزمن الذي سبق صناعة الفخار في جرمو.



اللوح ١٣

(أ) آنية بشكل حقيبة تذكر بالوعاء الجلدي. وجدت في وندمل هل وتعود للعصر الحجري الحديث.

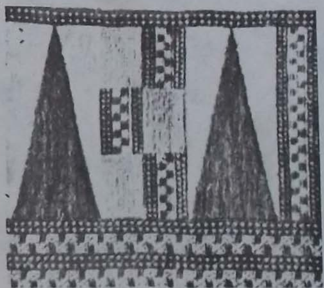
(ب) آنية فخارية (معاد تركيبها). وجدت في وندمل هل وتعود للعصر الحجر الحديث.



أ



ب



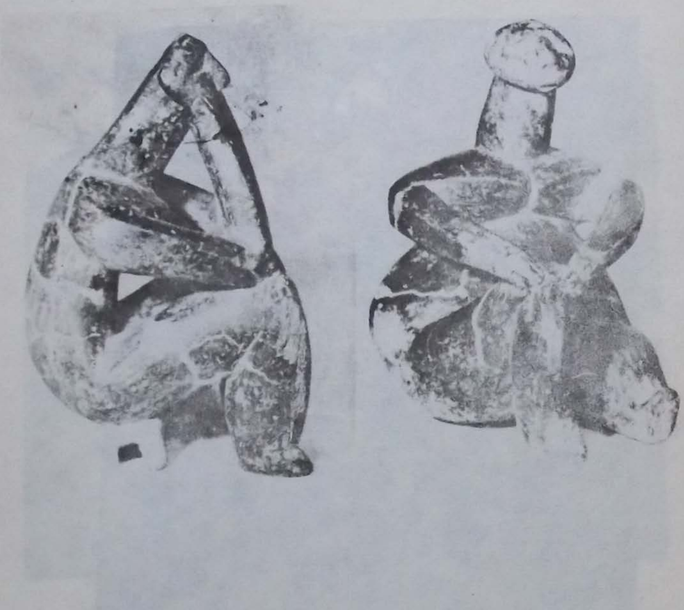
ج

اللوح ١٤

(أ) اقدم مثال للمنسوجات ربما كانت من الصوف. وجدت ملتصقة بقطعة من عظم فخذ بشري في الطبقة السادسة في جتل اويوك وتعود لسنة ٦٥٠٠ قبل الميلاد.

(ب) امرأة بربرية تغزل. والمغزل يتألف من عصا مستدقة يوازنها قرص.

(ج) نسيج كتاني (معاد تركيبه) يعود للعصر الحجري الحديث. وجد في قرية Irgen hausen وهي من قرى ضفاف البحيرات في سويسرة.



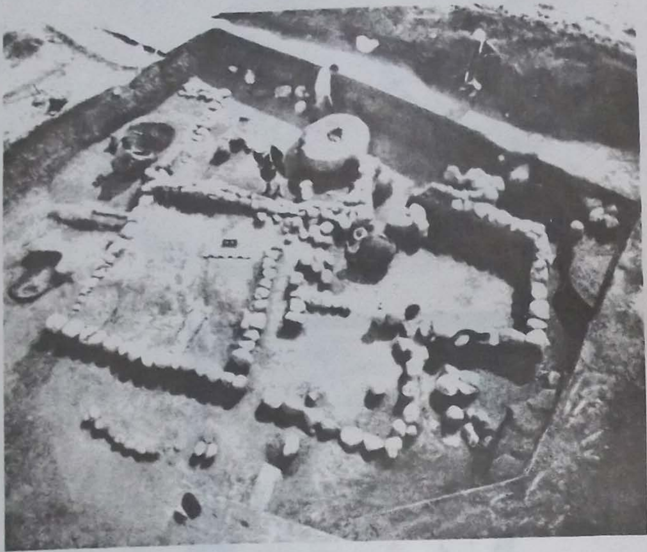
اللوح ١٥

تمثال فخاري من حضارة العصر الحجري الحديث الهنغارية وتعود لحوالي سنة ٣٦٠٠ قبل الميلاد. وجد في رومانيا الشرقية.



اللوح ١٦

سور مدينة صغيرة في اريحا يعود للعصر الحجري الحديث وتأسس في سنة ٧٠٠٠ قبل الميلاد. وقد بنيت خمسة اسوار لخمس مدن صغيرة متعاقبة في الفترة التي سبقت صناعة الفخار.



اللوح ١٧

اسس بيت يعود للعصر الحجري الحديث وجدت في جرمو بالعراق. ان بيوت عصر ماقبل الفخار حوالي سنة ٦٠٠٠ قبل الميلاد كانت مبنية من الطين المكتل وكان لبعضها اسس حجرية ووجدت في البيوت تنانير من الطين (في اعلى وسط الصورة) ومخازن محفورة في الارض (في اعلى يمين الصورة).





اللوح ١٨

رؤوس اشخاص تعود للزمن الذي سبق صنع الفخار في العصر الحجري الحديث في اريحا. ان ملامح الوجه صنعت من الجبس على جماجم حقيقية. ان قمة اسفل الجمجمة منقوشة باشرطة سوداء اللون ربما لكي تمثل لباس الرأس.

British Museum (Natural History)

The Neolithic Revolution

by

Sonia Cole

Third Edition

1965

Translated

by

Taki Dabbagh
College of Arts
University of
Baghdad

Nadia Dubuni
International
School of
Baghdad

College of Arts. Universit of Baghdad
University of Baghdad Press
1988